O nawozie.

(Podług Liebiga.)

Gorejąca roślina rozpływa się gazami (dymem), a stosunkowo drobna część takowej, popiołem pozostaje.

Spalne części rośliny powstają z związków lotnych (woda, amonjak, kwas węglowy), znachodzących się w powietrzu i ziemi; tak dobrze więc listowiem, jak korzeniami roślinom dostarczone być mogą. Niespalne zaś (popioły), że lotnemi nie są (kwasy: fosforowy, siarkowy, krzemowy, potas, magnezja, wapno, żelazo i sól kuchenna) i tylko korzonkami do organizmu roślinnego wejść mogą, w ziemi znachodzić się muszą, jeżeli roślina na miejscu danem żywocić ma. A chociaż niespalne pierwiastki mniej wybitnie w organizmach roślinnych występują, to jednak że są integralnymi składnikami takowych, że chłonienie i zużycie pokarmów atmosferycznych uwarunkowują, że ich zasób w ziemiach niewielki, który po dokonanym zbiorze o tyle się zmniejsza, o ile tych części niespalnych na wytworzenie plonu się zużyło, wynika, że powtarzającemi się zbiorami każda rola, choćby najzamożniejsza, wyjałowioną w końcu stać się musi koniecznie, jeżeli ubytki te zwrotem zużytych pierwiastków, pokrytemi nie zostaną.

Pokarmy niespalne powstają z rozkładu minerałów, a pojawiają się w ziemiach w stanie wolnym, sposobnym do żywienia roślin, albo w połączeniach chemicznych, z których uwolnionemi być muszą, by w organizm roślin przejść mogły.

Zapas pierwiastków do żywienia roślin przydatnych w ziemi danej, składa się zawsze z przeważnej części jednych, i ze stosunkowo mniejszej reszty innych, a że rośliny chłoną pokarmy w złożeniach każdemu rodzajowi właściwych, oczywista, że wyczerpnięcie tych niedostatecznie zastąpionych, rozstrzyga o wydatności ziemi danej.

Gnojeniem przywracamy ziemiom wyczerpniętym możliwość ponownego wypładzania roślin, bo nawóz stajenny jako materja z roślin powstała, zawiera wszystkie pierwiastki do życia tychże konieczne, uzupełnia więc zapas pierwiastka brakującego i usuwa przyczynę niepłodności ziemi.

Nawóz stajenny tworzy się z odchodów stałych i ciekłych, jako też ze słom itp., które na podściół służyły.

Odchody są przetrawionemi pokarmami, ciekłe zawierają w wodzie rozpuszczalne, stałe zaś nierozpuszczalne i nieprzetrawione pierwiastki.

Nawóz jest więc materją w najróżnorodniejszy sposób złożoną, tak co do jakości jak i względnej zawartości pierwiastków. Jednakowe też ilości nawozu bardzo różne miewają wartości, tąk bezwzględne jak w zastosowaniu do miejscowości danej; pierwsze bowiem normują się sumą pierwiastków potrzebnych do życia roślin, drugie zaś zawartością tych, których brak upowoduje niepłodność ziemi danej.

Prócz niespalnych pierwiastków (popiołów) zawiera nawóz części spalnych znaczny stosunek, które rozkładając się (gnijąc, butwiejąc), wytwarzają amonjak i kwas węglowy. Zasób tych gazów w nawozie z dwóch przyczyn skuteczność takowego podnosi: raz że wprowadzone w ziemię wchodzą w połączenia chemiczne, czego wynikiem uwolnienie ze związków, a więc umożliwienie przejścia na pokarmy roślinne pierwiastkom anorganicznym, a następnie że roślinom krótko wegetującym (jednorocznym), ułatwiają wytworzenie organów chłonących (korzeni, listowia) i dostarczają takowym pokarmów lotnych niezawiśle od atmosfery.

Jeżeli uznamy słusznem twierdzenie Liebiga, że nie przestrzeń roli iściziną *) ziemianina, ale zapas pierwiastków niespalnych złożony w takowej, to ocenimy znaczenie nawozu, który umożliwia zachowanie iścizny tej w stanie jednakowej zamożności, a więc trwałe korzystanie z darów Bożych, które z powietrzni przypływają jako pokarmy spalne i tak do końca świata przypływać będą.

Twierdzenia nauki powyżej streszczone pouczają jednak, że w takim razie tylko gnojeniem całą zamożność ziem naszych stale utrzymać możemy, jeżeli wszystkie pierwiastki anorganiczne (niespalne) plonami rolom zabrane, w nawozie mieścić się będą, czyli jeżeli nietylko zawarte w paszach skarmianych na miejscu, ale i znajdujące się w ziarnie i głąbiach, zwykle wysprzedawanych, w jakiej bądź formie, gnojeniem zwrócą się ziemi.

Chociaż niewielu rolnikom możliwem, za radą Bloka, okowitą, cukrem, mięsem, wełną itp., tylko spalne części zbiorów na targi wywożąc, zatrzymywać na gruncie niespalne, zawarte w odpadkach produktów tych, to przecież dałoby się wiele uczynić w tej mierze,

*) Własnością, mieniem.

jeźlibyśmy uznali nieprzeparte prawo Boże: Że zużyciem wytwarza się życie, a utrzymuje zwrotem.

Żeby się zastosować do tego rdzennego prawa przyrody, należy rozpoznać: *a*) które niespalne pierwiastki najwybitniej występują w roślinach uprawianych, *b*) w jakie pierwiastki zamożną ziemia, a których brak, *c*) jakie ubytki upowodują każdoroczne zbiory, jakiem jest złożenie stosunkowe nawozu którym ziemię zasilać mamy, a więc w jakim stosunku ma się zużycie plonami, do pokrycia gnojeniem.

Z nieskończonej rozmaitości roślin uprawiamy te tylko rodzaje, które w złożeniu swem zawierają najwyższy stosunek proteinowców (materyj krew wytwarzających). Chemia zaś wykazuje, że o ile zawartość tych materyj zwiększa się w roślinie, a nawet w jej poszczególnych częściach (ziarnka, głąbie, łodygi, korzenie), o tyle wybitniej występują kwas fosforowy i potasowe sole w popiołach tak rośliny całej, jak odnośnych części.

Na drugie pytanie odpowiedzić możemy, doświadczając skutków poszczególnych anorganicznych pognojów. Gdzie np. użycie soli potasowych nieupowoduje zwiększenia plonów, tam przypuścić można, że nie brak potasu.

Najdokładniejszemi rozbiorami wykazała chemia złożenie roślin uprawianych, tak że dziś od dobrej woli rolników bilansowanie zużycia i zwrotu, a więc odpowiedź na trzecie pytanie, zależy.

O należytem uchodzeniu i o użyciu odpowiedniem nawozu, napisano już wszystko; ze stanowiska przez nas zajętego wypada tylko przypomnieć, że odchody ciekłe (gnojówki) zawierają cząstki pokarmów najłatwiej rozpuszczalne, na pożytek roślinom do razu przechodzące, a więc najpożyteczniejsze, a następnie, że amonjak jako gaz ulatuje z fermentującego nawozu, jeżeli odpowiedniemi ciałami (gips, ziemia itp.) w związki łatwo rozpuszczające się ujętym nie zostanie.

Czarnołożce w lipcu 1870.

Eustachy Rylski.

Zachowywanie się roli w stosunku do wody, i ztąd wynikające wskazówki dla praktyki.

Już w artykule dra. C o h n a, umieszczonym w „Rolniku“ Tom V. str. 131. zwracaliśmy uwagę gospodarzy na ogromną rolę, jaką woda odgrywa w procesie roślenia i jak największe nawet spulchnienie i

wyczyszczenie roli, najobfitsze zgnojenie takowej pozostaje bez skutku, jeźli roślinie braknie ożywczego napoju — wody.

Z tego to powodu nigdy nadto gospodarz nie może być bacznym na utrzymanie roli swojej w właściwym stopniu wilgoci, a chociaż zapewne że głównie stopień ten zawisł od stanu powietrza, ilości spadów atmosferycznych i przyrodzonej właściwości ziemi, jednakowoż umiejętny wpływ pracy ludzkiej i tu, jak we wszystkiem, nie jest bez znaczenia. Człowieka działalność, byle umiejętnie użyta, to jest działająca zgodnie z prawami przyrodniczemi, wspierająca je i potęgująca, i tu niezmiernie wiele przyczynić się może do utrzymania właśnie owego normalnego stanu wilgoci. Może usuwać nadmiar przez osuszanie, może zapobiedz brakowi przez umiejętne obchodzenie się z rolą.

Aby jednak działanie takie uczynić skutecznem, potrzeba, aby gospodarz poznał naukowo stwierdzone zachowanie się roli w stosunku do wody, o ile nauka zachowanie się to zbadała. Niestety zbyt niedawno uczeni zaczęli zwracać baczną uwagę na ten przedmiot, aby wyrzec można, iż docieczono już wszystkiego w tym względzie. Nauka pierwsze dopiero kroki stawia na tem polu, lecz mimo to zaczyna podawać nam wyniki badań swoich, które w praktyce wielką mają doniosłość. Niektóre z tych wyników, będących owocem najnowszych badań, chcemy podać w krótkości, gdyż w niejednym punkcie zbijają one dotychczas przez praktykę stawiane pewniki.

Jak powiedzieliśmy, ilość wody wyparowującej z ziemi jest niezmiernie wielką, większą nawet nieraz niżeli opad wody w ciągu roku na tejże samej przestrzeni wynosi. Ubytek ten wynagradzać musi nie tylko woda kroplista z atmosfery spadająca, ale także i zgęszczona para wodna, którą ziemia z powietrza absorbuje, a nakoniec woda zaskórna, która siłą włoskowatości ziemi podchodzi do góry z warstw dolnych. Woda ta, jak wykazały próby robione przez prof. Krockera, podchodzi nawet na wysokość kilku stóp siłą włoskowatości. Ta woda zaskórna staje się ważnem źródłem wilgoci w okolicach, zwłaszcza gdzie spad deszczu bywa mały, a ziemia z natury swojej do obfitszej absorbcji pary wodnej nie sposobna.

Otóż chcąc się przekonać o ile wielką jest ilość podchodzącej i wyparowywanej wody zaskórnej, dr. Moser, prof. przy akademji gosp. w węgierskim Altenburgu, robił próby. Z nich wynikło, że wyparowanie tem jest większe, im cieńsza warstwa ziemi pulchnej leży

na grubo-ziarnistym pokładzie (żwir, itp.), i że ilość wyparowanej codziennie wody zaskórnej na 4½ stóp poniżej poziomu stojącej, wynosi przy grubości pokładu ziemi pulchnej na żwirze na jedną stopę 88.00 wiader w., z morga niższ. austr. (1600 □°), zaś przy 2' grubości pokładu pulchnej ziemi tylko 49.98 wiader w. wody. W stosunku zaś do przeciętnego w tejże okolicy spadu deszczu, wynosi ilość wyparowanej wody zaskórnej w pierwszym wypadku 50%, w drugim zaś wypadku tylko 28% całego spadu atmosferycznego.

Z prób robionych przez dra. Mosera okazuje się także, co już wiadomem było, iż ilość wody wyparowującej z ziemi jest większą, niż ilość wody ulatniającej się z równej powierzchni wody. Stosunek ziemi piasczystej np. do wody stoi w tej mierze jak 226 : 100.

Doświadczenie dopiero co przytoczone daje nam miarę udziału jaki podziemna woda ma w podtrzymywaniu roślinności. Teraz przejdziemy do doświadczeń wykonanych przez prof. Weldricha, a mających na celu wykazanie do jakiej głębokości wnika woda deszczowa w ziemię, a zatem o ile ona ze swej strony przyczynia się do utrzymania wegetacji. Nasamprzód zestawiamy wyniki badań tych co do ziemi roślinnością nie pokrytej. Okazało się, że oczywiście ilość w ziemię wnikającej wody zwiększa się w miarę obfitszych spadów atmosferycznych, z wyjątkiem ulewnych deszczów spływających po wierzchu ziemi. Ilość ta jednak tem wolniej wnika w ziemię, im głębiej się posuwa i tak ślady deszczu spadłego dnia 4. maja wysokości 10.22''' pokazały się w głębokości ½ stopy pod powierzchnią już dnia drugiego po deszczu, w głębokości jednej stopy dopiero w pięć dni, w głębokości dwóch stóp dziewiątego dnia, a w głębokości czterech stóp aż czternastego dnia po deszczu. Ponieważ zatem deszcze obfite dopiero wnikają głębiej w ziemię, a odparowywanie wilgoci z głębszych warstw wolniej się odbywa, przeto głęboko, obficie deszczem przemoczona rola długi czas wilgoć zachowuje, a deszcz jeden dłużej trwający, więcej pomaga ziemi, niż ciągle przechodzące, a powierzchnię tylko roli zwilżające deszcze *).

Ciekawym jest także rezultat doświadczeń tegoż samego profesora, co do ilości spadów atmosferycznych wnikających w ziemię nieporosłą, a ziemię roślinnością pokrytą. Otoż pokazało się, że w ziemię roślinami pokrytą w ciągu pięciu miesięcy trwania doświadczenia, wniknęło z całego spadu deszczowego wynoszącego 350.21''' tylko

*) Patrz Rolnik Tom V. str. 139.

118.54''' do głębokości dwóch stóp, podczas gdy w ziemię nieporosłą wniknęło tejże samej wody i w tymże samym czasie 224.69''', a zatem w ziemię porosłą wniknęło o 106.15''' mniej, tj. tylko 33.90% ogółu spadłego deszczu, podczas gdy w ziemię nieporosłą wniknęło 64.20%. Zapewne, że część wody spadłej zużytkowały rośliny rosnące, lecz pewnie także, zwiększonemu przez porosłą powierzchnię ulotnianiu się wody, fakt ten przypisać należy *).

Co do trzeciego źródła zkąd ziemia, a z nią rośliny na niej rosnące, wodę czerpią, tj. pary wodnej w atmosferze się znajdującej, zkąd ją ziemia siłą absorbcji przyjmuje, odsyłamy czytelnika do kilka razy już wzmiankowanego artykułu prof. Cohna **), gdzie siła absorbcyjna każdego rodzaju gruntu, równie jak i siła przytrzymywania wody jest oznaczoną.

Gospodarza głównem zadaniem jest rolę swoją, rozumie się po odciągnięciu zbytniej, stojącej wody, która w każdym wypadku zgubną jest dla roślin uprawnych, tak przyspobić, aby takowa:

a) jak największą ilość wody pochłonąć mogła, i

b) aby takowej jak największą ilość, przez czas jak najdłuższy na potrzeby roślin w sobie zachować była w stanie.

Widzieliśmy z powyższych doświadczeń, że ziemia nieporosła większą ilość opadów atmosferycznych w siebie chłonie, aniżeli ziemia zadarniona lub roślinnością pokryta. Widzieliśmy dalej, że ziemia porosła roślinami więcej utraca wody przez wyparowanie, aniżeli ziemia nieporosła. Ztąd wynik dla praktyki, że ugor czysty stosownie urabiany, przymnaża wilgoci roli, a na ziemiach mocno wysechających, w położeniach gdzie opady atmosferyczne bywają rzadkie, ugór może stać się koniecznym dla zrównoważenia nadwerężonego ciągłem rośleniem normalnego stanu wilgoci roli. Ta utrata wilgoci z roli w skutek wegetacji, posuwa się tak daleko, że jak się przekonano z prób E. Rislera ***), ziemia tejże samej jakości miała w tymże samym czasie 18.20% wilgoci na roli, a tylko 7.54% w dębowym lesie obok. Zgodnie z tem, zrobiono doświadczenie w saskich górach kruszcowych, że po zupełnem wycięciu lasu ziemia coraz bardziej wilgotnieje a nawet się zabagnia, a wysecha dopiero w miarę podrastania nowych zapustów.

---

*) Patrz Rolnik Tom V. str. 139.

**) Patrz Rolnik Tom V. str. 139.

***) Chemischer Ackersmann Nr. 3., 1870. roku.

Chcąc jednak celu tego najzupełniej o ile można, ugorowaniem roli dopiąć, nie trzeba takowej przewracać pługiem lub radłem po kilkakroć w ciągu lata, ale należy rolę, urobiwszy ją dokładnie a wcześnie i wyorawszy ją do należytej głębokości, pozostawić w spokoju przez czas dłuższy. Wtedy wilgoć, którą rola bądź to w formie spadów atmosferycznych pochłania, bądź też absorbuje z wilgoci nieskroplonej powietrza, zbiera się powoli w głębi na użytek przyszłej roślinności. Tę siłę absorbcji jeszcze spotęgować należy częstem spulchnianiem roli po wierzchu: broną, ekstyrpatorem, drapaczem itp., przez co też wyniszczają się chwasty, które zarastając rolę pozbawiałyby ją korzyści, które przez nieporastanie ugoru osiągnąć chcemy i czynią niepotrzebnem przerabianie roli pługiem i radłem, które to roboty sięgając głębiej i przewracając dolne wilgotne warstwy, pozbawiają ziemię nagromadzonej w niej wilgoci.

Uważać także należy w ciągu ugorowania, aby sprawiona, pulchna rola, bądź to przez szybkie wyschnięcie po nagłym, ulewnym deszczu, bądź też z innej jakowej przyczyny, nie zaskorupiała. Wiedzą gospodarze jak szkodliwem jest zaskorupienie roli po zasiewie, lecz nie dość jeszcze znaną jest szkodliwość zaskorupienia na nieobsianym ugorze. A jednak najmniejsza nawet skorupa przeszkadza swobodnemu wnikaniu wilgoci powietrznej w głąb ziemi. Prof. Nessler ciekawe w tej mierze uczynił doświadczenie *). Do trzech cylindrów dał jednakową ziemię, w różnym tylko stopniu pulchności. Cylinder *A.* miał ziemię zupełnie pulchną, cylinder *B.* ziemię ubitą, zaś cylinder *C.* ziemię pulchną, pokrytą warstwą ubitą (co miało wyobrażać zaskorupienie roli). Stosownym aparatem pokropiono każdy cylinder równą ilością wody. Po dniach sześciu znaleziono następujące ilości wody w 100 częściach ziemi:

	Górna warstwa $^1/_2$ cala pod wierzchem.	4 cale pod wierzchem.
w *A.* ziemia pulchna	15.6	12.6
„ *B.* „ ubita	13.9	8.8
„ *C.* z góry ubita, w dole pulchna . .	20.0	3.6

Ztąd widać, że ubita ziemia w sobie zatrzymała całą prawie wodę, a nic z niej do głębi się nie dostało (ziemia bowiem, której do próby użyto, miała 3.6% wilgoci), podczas gdy w ziemi pulchnej znaczna część wody w głąb wniknęła. Prof. Nessler tłómaczy to prawem natury, mocą którego woda z rurek włoskowatych w znacznie

*) Landwirthschaftl. Wochenblatt Nr. 13.

szersze z trudnością przechodzi i przeciwnie. W tym razie rurki szersze są w pulchnej ziemi dolnej, zaś węższe w zaskorupiałej, która przeto zatrzymuje w sobie całą wodę aż do zupełnego zapełnienia swoich rurek, tj. do zupełnego nasycenia.

To doświadczenie wskazuje zatem, jak bardzo koniecznem jest niszczenie skorupy powstałej, bronami, gdyż tylko na niezaskorupiałą ziemię niewielki nawet deszczyk wpływ dobroczynny wywierać może.

Korzystny wpływ odleżenia się roli *) przed siewem, także po części przypisać należy obfitemu zabsorbowaniu wilgoci powietrznej przez świeżo ruszoną pulchną rolę, która to wilgoć gromadząc się w głębi, skutecznie potem wpływa na później wykonany zasiew.

Przeszliśmy pokrótce sposoby przysparzania wilgoci atmosferycznej roli, teraz pomówimy słów parę o sposobach zatrzymania zbytniego wyparowywania wody z ziemi.

Zwykłem jest mniemanie, iż pulchnieniem przyspieszamy wyparowywanie wody z roli. Rzecz się jednak ma przeciwnie. Z szeregu doświadczeń robionych przez prof. Nesslera **), wykazuje się jasno, że spulnieniem roli, choćby tylko na $^1/_2$ cala od powierzchni, wyparowywaniu wody skutecznie się zapobiega. Następujące uwagi uczynią to zrozumiałem.

Wyparowywanie wody odbywa się głównie na powierzchni ziemi. W miarę jak tamże woda wyparowywuje, nowa z głębi podchodzi. W ziemi spulchnionej rozpadliny w ziemi są szersze niż w ubitej, a tem samem działanie włoskowatości zmniejszone; w górze woda wywyparowuje, lecz z dołu mało jej podchodzi, górna warstwa wysecha, lecz dolna tem wilgotniejszą pozostaje. Skutek ten osiągamy także pulchniąc górną warstwę ziemi. To samo widzimy w knocie lampy. W miarę jak górny olej się spala, podchodzi siłą włoskowatości niższy, gdy jednak utniemy górną część knota, i część tę uciętą choćby najbliżej nieuciętego trzymamy, to olej w odciętym się spali, a z dołu nowy nie podejdzie, gdyż siła włoskowatości ucięciem jest zniweczoną. Tak też i w ziemi, spulchnieniem górnej warstwy ucinamy niejako górną część knota, odcięty kawałek wyschnie, lecz ziemia dolna wilgoć swą zachowa.

Aby dójść do tych rezultatów, napełnił dr. Nessler trzy cylindry ziemią. W jednym ziemia była pulchną, w drugim ubitą, w trze-

---

*) Rolnik Tom V. str. 100.

**) Landwirthschaftliches Wochenblatt Nr. 13.

cim ubitą, lecz u góry na pół cala spulchnioną. W trzech dniach utraciły te cylindry wody, obliczywszy na morg n. a.:

Ziemia pulchna	256	cetnarów
„ ubita	736	„
„ „ u góry spulchniona . .	320	„

Z drugiego doświadczenia podajemy tu tylko wyniki. Okazało się:

1. Że całkiem spulchniona ziemia utraca trzy razy mniej, zaś ubita, pulchną pokryta dwa razy mniej wody, niż całkiem ubita.

2. Ziemia pulchna utraca na powierzchni wilgoci najwięcej, miała tamże tylko 2.9% wilgoci. Lecz już na cal głębiej, a bardziej jeszcze na 8—12 cali, była o wiele wilgotniejszą niż ubita. Okazuje się ztąd, jak mało wody podchodzi w miejsce wyparowanej.

3. Ziemia ubita była na powierzchni najwilgotniejszą, lecz zato na cali 12 w głębi była o wiele suchszą niż pulchna. Dolna bowiem woda podchodzi w miarę wyparowywania.

4. Ziemia pulchna, ubitę pokrywająca *), była wilgotniejszą od całkiem spulchnionej, lecz suchszą od ubitej. Zaś ziemia ubita pod nią, w różnych głębokościach okazywała równą ilość wilgoci, co tłómaczy się tem, iż w ubitej ziemi woda równo podchodzi. W ogólności jednak ziemia ubita spulchnioną pokryta, mniej niż całkiem ubita wody utraciła.

Dalszem też doświadczeniem okazał dr. Nessler jak bardzo najlżejsze nawet pokrycie umniejsza wyparowywanie wody z ziemi.

Z ciekawych tych doświadczeń wynikają ważne bardzo nauki dla praktyki.

Dotychczas mniemano, że walcowaniem najskuteczniej zapobiega się wysychaniu roli. Doświadczenia dra. N e s s l e r a wykazują mylność tego mniemania. Ubijając ziemię walcem, potęgujemy umyślnie wyparowywanie wody. Wprawdzie rola zwalcowana, dłużej na swej powierzchni wilgotną pozostanie, lecz kosztem wilgoci warstw dolnych, z których woda podchodzi szybciej w miarę wysechania ziemi górnej. Zatem w celu zatrzymania wilgoci w ziemi, w a l c o w a ć n i e n a l e ż y. Walca jednak używać i nadal będziemy w celach innych, np. do rozkruszania brył, do ubijania ziemi, którąśmy uprawą zbyt spulchnili, a nakoniec do wgniecenia w rolę nasionek drobnych, dla których

*) Użyto bowiem znów, jak przy doświadczeniu pierwszem, trzech cylindrów, pierwszy z ziemią pulchną, drugi z ubitą, trzeci z ubitą pokrytą na pół cala spulchnioną ziemią.

właśnie jest pożądanem, aby górna warstwa ziemi, w której leżą, dłużej pozostawała wilgotną, gdyż tylko przez to skiełkować mogą. Wszystkie zatem koniczyny, trawy itp. drobne nasionka walcować należy, gdyż wtedy górna warstwa, jak widzieliśmy, dłużej pozostaje wilgotną i daje nasionkom możność skiełkowania, podczas gdy ziemia niewalcowana zbyt szybko na powierzchni wysecha.

Prócz w ostatnim wypadku, po zwalcowaniu przejdziemy broną rolę. Widzieliśmy bowiem jak półcalowa nawet warstwa ziemi pulchnej chroni rolę od wysechania. Broną zatem, spulchnieniem górnej warstwy, utworzeniem grudeczek na powierzchni zwalcowanej roli, umniejszymy szkodliwe następstwa walcowania, nie pozbawiając się gdzie potrzeba dobroczynnych skutków takowego.

Z doświadczeń tych również wypływa, że w posuchę rośliny okopowe obrabiać, nietylko że nie jest szkodliwem, ale nawet zbawiennem i to równie dlatego, że spulchnieniem górnej warstwy ziemi opóźniamy wysechanie takowej, jak też i dlatego, że potęgujemy pulchnieniem siłę absorbcyjną ziemi. Ani chwast bowiem, jak niestety zbyt często jeszcze mniemają, nie chroni roślin uprawnych od suszy i upałów, gdyż jak widzieliśmy, zarośnięta rola więcej niż nieporosła wody utraca; ani też ubitość ziemi od wysechania warstw dolnych nie chroni, lecz przeciwnie ją przyspiesza. Susza zatem nigdy powodować nie może wstrzymania obróbki roślin okopowych, lecz przeciwnie do jak najszybszego pulchnienia znaglać powinna.

To doświadczenie jest także najsilniejszym argumentem przeciw twierdzeniu niektórych gospodarzy, jakobyśmy poruszaniem roli namokłej, czyto wilgocią zimową, czy ulewnym deszczem, przyczyniali się do prędszego wyschnięcia takowej. W tym celu każą bronować zaraz z wiosny namokłe jesienne podory, każą po słotach poruszać płużkiem kartofle, aby przyspieszyć odparowanie zbytniej wilgoci. Pomijając już dotkliwe szkody, jakie ziemi wyrządzamy przeszkadzając naturalnemu procesowi osychania ziemi, który tak wymownie opisał Rosenberg w swem dziele, ugniataniem zwilgłej ziemi narzędziami i kopytami bydląt pociągowych, z czego po wyschnięciu cegłowate pozostają bryły, bo o tem tu nie mowa, lecz wcale nie osiągamy tego nawet celu do którego zmierzamy. Przeciwnie pulchniąc górną warstwę ziemi, sami kładziemy zaporę swobodnemu ulatnianiu się wilgoci z roli.

To są wyniki, jakie najnowsze badania naukowe na tem polu podają dla praktyki, a zastosowaniem się do nich jesteśmy w stanie

o wiele bardziej wyzyskać dobroczynny wpływ wilgoci na wegetacją, niż dotychczas. Znając bowiem reguły fizykalne, zastosowując do nich każdorazowe działanie nasze, nietylko że nie krzyżujemy dobroczynnego wypływu przyrody, jakeśmy to nieraz dotychczas, bezwiednie i myśląc że dobrze robimy, czynili, lecz przeciwnie łączymy słabe siły nasze z siłami natury, a tem samem potęgujemy ich działanie.

Antoni Jabłonowski.

Czy w gospodarstwie tegoczesnem wapno nie da się zastąpić tańszym nawozem z równym skutkiem?

Nic bardziej nie sprzyja silnemu wzrostowi roślin, jak stosowny nawóz i należyta uprawa gruntu. Trzeba jednak znać dokładnie właściwości gleby. Gospodarz musi wiedzieć, czy ma do czynienia z gruntem lekkim czy ciężkim, jakie jest jego podłoże, jaki w nim znajduje się zasób materyj organicznych — czy jest kwaśny, tudzież ile węglanu wapniowego zawiera. Po dokonaniu analizy chemicznej nie trudno pomiędzy obecnie używanymi surogatami nawozowymi zrobić stosowny wybór w celu przysporzenia glebie tych części składowych, które roślinom służą za pożywienie, a na których jej zbywa.

Nie powinno się spuszczać z uwagi ważnej okoliczności, że zwyczajne nawozy zawierające w sobie azot, przysparzają ziemi części pożywnych bezpośrednio, wapno zaś i w ogóle wszystkie nawozy mineralne tylko pośrednio (?).

W miarę jak intenzywne gospodarstwo rozszerza się, ubywa ziemi azotu i kwasu fosforowego, a że te składki prawie we wszystkich gatunkach gleby w małej znajdują się ilości, to jeżeli się nie powetuje ubytku nawozem bydlęcym, guanem albo mąką kościaną, musi nastąpić wycieńczenie. Wapno gryzące nie dostarcza ziemi wyżwymienionych składników, jest ono tylko środkiem pobudzającym, podobnie jak dodatek pieprzu do naszego pożywienia; zresztą wapna jest taki dostatek w gruntach, że tylko w rzadkich zdarza się przypadkach, iż wskutek rzeczywistego braku wapna wegetacja nie dopisuje.

Wapno posiada własności niezaprzeczenie cenne; jako zasada zobojętnia zbytne kwasy w gruntach, spulchnia ziemię ciężką, sprzyja butwieniu i gniciu materyj organicznych, w których to sprawach powstaje kwas węglowy i amonjak, przysposabia zatem pożywienie dla roślin. Atoli umiejętność postępuje naprzód, a czasy, w których wa-

pno było jedynym nawozem kupnym, używanym jako środek do szybkiego wyzyskania zasobów gruntu, należą do przeszłości. Obecnie ziemia wycieńczona forsowną uprawą zboża, domaga się nawozu obfitującego w azot i fosfor, ztąd też wapnienie ze względu na skutek stało się najdroższym surogatem nawozowym.

Na dowód tego podaję następujące porównania.

Do zupełnego zwapnienia gruntu ciężkiego potrzeba na morg 40 korcy.

Koszta kupna i przywozu, przyjmując średnią odległość czterech mil, rachuję na morg 40 złr.

Skuteczność wapnienia trwa najwięcej 8 lat, poczem ta sama operacja musi być powtórzona.

Otóż pozwolę sobie zapytać gospodarzy, coby osiągnęli przeto, gdyby te 40 złr. obrócili na drenowanie morga, co jak wiadomo, nie więcej kosztuje, jeżeli się rzecz należycie prowadzi.

Korzyści wynikające ze zwapnienia pociąga za sobą także drenowanie, a mianowicie odkwaszenie gruntu, rozpulchnienie ciężkiej gleby, pobudzenie gnicia i butwienia materyj organicznych przez ułatwiony przystęp powietrza; najważniejszą jednak jest ta korzyść, że kapitał wyłożony na drenowanie zapewnia skutki na sto lat, gdy tymczasem koszta wapnienia co ośm lat się ponawiają.

Porównajmyż teraz wapnienie z użyciem mąki kościanej albo nadfosforanu, mając na uwadze tę okoliczność, że wskutek wapnienia traci grunt coraz więcej składników azotowych, a nabywa ich, gdy go nawozimy kośćmi albo nadfosforanem.

Na morg pola, z którego otrzymać chcemy trzy zbiory ziarna i jeden zbiór paszy, potrzeba 4 cetnary preparowanej mąki kościanej, albo 3 cet. nadfosforanu.

Cetnar mąki kosztuje obecnie . . . . . . 5 złr. 50 ct.
„ nadfosforanu . . . . 5 „ — „
Nawożenie jednego morga mąką kościaną kosztuje zatem 22 „ — „
„ „ „ nadfosforanem . . . . . 20 „ — „

Działanie nawozu wapiennego trwa wprawdzie o cztery lata dłużej, zdawałoby się więc, że koszta obydwóch upraw są jednakowe, proszę jednak rozważyć, jakie plony wydawałaby ziemia mimo wapnienia, gdyby jej gospodarz nie nawoził także co cztery lata nawozem w azot zamożnym, a temsamem nie przysparzał roślinom potrzebnego pożywienia.

Sądzę, że na podstawie powyższych uwag, nie trudno będzie myślącemu gospodarzowi rozstrzygnąć, co ma czynić a co zaniechać, i ośmielam się to powiedzieć, że zamiłowanie gospodarzy galicyjskich w wapnieniu gruntów, jest raczej dziedzicznym zwyczajem, aniżeli wynikiem uzasadnionej rachuby.

W Izdebniku.

Siegler von Eberswald.

Nieco o przepowiedniach pogody.

(Ziemianin.)

Prawidła i skazówki, pozwalające nam odgadywać stan pogody, czerpiemy najpierw z spostrzeżeń barometrycznych, po wtóre z kierunku i siły wiatru, po trzecie z postaci chmur a wreszcie z mgły i rosy.

Skazówki podane odnoszą się przeważnie do pory wiosennej i latowej, mniej zaś do jesiennej lub zimowej.

I. Barometr, którego mamy użyć do postrzeżeń meteorologicznych, musi być bez wady, a przedewszystkiem rurka szklanna nie powinna wcale zawierać powietrza. Chcąc się przekonać o tem, pochylamy ostrożnie barometr, aby rtęć zapełniła rurkę całą, co nastąpi, skoro rurka zupełnie próżna; jeżeli powietrze w niej się znajduje, rtęć nie dójdzie aż do samej góry.

Barometr trzeba zawiesić na miejscu bezpiecznem i pozostawić na zawsze nienaruszonym. Jeżeli postrzeżenia barometryczne stać się mają prawdziwemi poniekąd przepowiedniami pogody, musimy najpierw oznaczyć stan średni rtęci. Zdawaćby się mogło, że praca to daremna, bo barometr każdy zaopatrzony już jest napisami, odmianę powietrza wskazującemi; prawda, lecz przyzna każdy, kto nieco baczniej uważał stan rtęci, że zmiany atmosferyczne nie zgadzają się najczęściej wcale z napisami owemi, a mimo to barometr może być jak najlepszy. Przyczyna niezgodności takiej ztąd pochodzi, iż stan średni rtęci jest inny w każdej okolicy. Ponieważ napisy podobne nie mają w rzeczysamej żadnego znaczenia, dla tego powinniśmy przedewszystkiem wyśledzić średni stan rtęci dla naszej okolicy. Wprawdzie sądzono dawniej powszechnie, jakoby średni stan rtęci, na barometrach oznaczony wyrazem „zmiana,“ przy poziomie morza wszędzie był równy, atoli badania ściślejsze dowiodły, że, posuwając się od ró-

wnika ku biegunowi północnemu, słup rtęciowy zrazu podnosi się nieznacznie, im dalej zaś ku północy, tem więcej, aż wreszcie dochodzi do najwyższego stanowiska swego pomiędzy 30 a 40° szer., odtąd spada znów coraz bardziej i stawa nakoniec najniżej pomiędzy 60 a 70° szer. płn.

Obserwując bacznie i regularnie barometr, choćby przez miesiąc tylko, przekonamy się, iż rtęć zmienia stanowisko swe kilka razy na dzień i w godzinach pewnych zajmuje jużto najwyższy, jużto najniższy stopień dzienny. Godziny te nazwano „zwrotnemi."

Wszystkie badania, robione na półkuli północnej, razem wzięte, wykazują następujące godziny zwrotne:

1) 4ta 5 min. po połudn., gdzie rtęć stawa najniżej;
2) 10ta 11 „ wieczorem, „ „ „ najwyżej;
3) 3cia 45 „ rano, gdzie rtęć stawa najniżej;
4) 9ta 37 „ przed połud., gdzie rtęć stawa najwyżej.

Rtęć zajmuje, jak widzimy, po dwakroć najwyższe i najniższe stanowisko dzienne, tj. stawa najwyżej pomiędzy 9—10 przed połud. i 10—11 wieczorem, najniżej zaś między 3—4 zrana i 4—5 po południu. Zakres pracy niniejszej nie pozwala mi rozszerzać się bardziej nad obserwacjami barometrycznemi, lecz uwagi podane zdołają, jak mniemam, przekonać czytelników, że chcąc osięgnąć skazówki niezawodne, należy samemu uważać pilnie zmiany barometru i, zapisując je, wywieść z nich prawidła odpowiadające klimatowi miejscowemu. Aby wynaleść średni stan rtęci, musimy uważać poruszenia jej przez rok cały codziennie dwa lub trzy razy w tychsamych godzinach i zapisywać wysokość każdorazową, przy końcu roku dodajemy wysokości uważane i dzielimy sumę przez ilość całoroczną godzin obserwacyjnych. Punkt średni, tym sposobem znaleziony, oznacza się na barometrze. (Stan średni rtęci wynosi dla Poznania 27'' 11''' parysk., dochodzi swego minimum w marcu, a jest najwyższy w wrześniu). Wznoszenie się rtęci nad punkt średni lub spadanie pod niego zapowiada zmiany w powietrzu.

Podaję poniżej kilka skazówek praktycznych, mogących może ułatwić postrzeżenia barometryczne.

1. Skoro brzeg górny rtęci spadnie poniżej punktu średniego, oczekiwać możemy deszczu, pogody zaś, jeżeli go przekroczy. Przecież prawidło powyższe zastosować można tylko w ogólności, zdarza się bowiem nieraz, iż stan pogody w odmienny występuje sposób.

2. Jeżeli rtęć podniesie się szybko i wysoko w jednym dniu, słońce ukaże się, lecz pogoda nie potrwa długo. (Dla tego siano lub zboże leżące na pokosach trzeba w takim przypadku, wszystkie zebrawszy siły robocze, zwozić jak najspieszniej.) Również spadanie nagłe rtęci nie zawsze przepowiada deszcz, lecz czasem wiatr silny. W ogóle pogoda jest wtenczas nie stała.

3. Gdy rtęć wznosi się zwolna przez dni kilka, należy się spodziewać pogody stałej, a kiedy spada powoli, następuje niepogoda dłuższa. „Ile dni podnosi się rtęć w czasie słotnym, tyle też dni opada znowu w czasie pięknym.“ Oto prawidło główne dla rolnika, do którego zastosować się może w ciągu żniwa, a wiedząc, jak długo potrwa pogoda, nie potrzebuje koniecznie zważać na zniżanie się rtęci.

4. Kiedy rtęć, stojąc wysoko w czasie ciepłym, spada nagle, możemy spodziewać się grzmotu, a kiedy na nowo idzie w górę, grzmot jest bliski, po którym następuje pogoda. Skoro zaś rtęć nie wzniesie się podczas nawałnicy, deszcz połączony z grzmotem powtórzy się jeszcze. Ponieważ wznoszenie się lub opadanie rtęci nie wyjaśni jeszcze dostatecznie zmian powietrza, przeto trzeba porównywać inne także zjawiska atmosferyczne z poruszeniami rtęci, a im bardziej zgadzać się będą między sobą, tem więcej zaufać im możemy.

II. Wiatr. Prof. Dove zauważył w kolejnem następstwie wiatrów takie prawo: po wietrze wschodnim następuje południowo-wschodni, potem południowy i południowo-zachodni, północny i północno-wschodni, a w końcu znów wschodni. Wprawdzie kierunek wiatru niekiedy cofa się, np. po zachodnim następuje południowo-zachodni lub południowy, ale dosyć rzadko odwraca się kolej następstwa w ten sposób, aby po wietrze wschodnim następował północno-wschodni i północny.

Wiatr stanowi właściwie stan pogody, zmiany zimna i ciepła, wilgoci i suszy. Wszelkie przepowiednie pogody opierają się na znajomości przyrody wiatrów i praw ich zmiany. Z dostrzeżeń Dr. Magenera wypada, iż w Poznaniu przeważającym wiatrem był wiatr zachodni, trzy razy częściej wiejący od wiatru południowo-wschodniego; średni zaś kierunek wiatrów: w grudniu jest południowo-zachodni, w styczniu prawie południowy, w lutym i marcu zachodnio-południowy, w kwietniu, czerwcu i lipcu zwraca się ku północy, w sierpniu i wrześniu znów jest zachodni a w listopadzie prawie południowy.

Skoro wiatr przechodzi w czasie deszczu na północ, popada jeszcze czas niejakiś, lecz niebawem chmury się przerzedzą i niebo

wyjaśni; skoro zaś cofnie się na zachód, deszcz powtórzy się na nowo. Gdy wiatr skieruje się ku północy-wschodowi, nastąpi pogoda, która potrwa dłużej, jeżeli wiatr przechodzi zwolna z północy-wschodu na wschód. Kiedy mgła powstaje przy wietrze północnym lub północno-wschodnim a wiatr jej nie rozprószy, deszcz 2 lub 3-dniowy padać będzie od strony wschodniej dnia 2go lub 3go.

Wiatr wschodni, przeszedłszy na południe-wschód, niedługo trwa, lecz zmienia się na południowy i przynosi zawsze deszcz, który jednak często pada dopiero, kiedy wiatr południowy zwróci się na południe-zachód. Wiatr zachodni, następujący potem, nie sprowadza natychmiast pogody, lecz rozprasza chmury tak, że deszcz wolnieje i ustaje.

Wiatrami deszczowemi naszych okolic są: wiatr południowy, południowo-zachodni i zachodni. Wiatr południowy przypędza deszcz, południowo-zachodni strąca go na ziemię a zachodni wstrzymuje, północny zaś rozpędza chmury deszczowe. Wiatr północno-wschodni i wschodni nazywamy wiatrami suchemi, ponieważ rzadko deszcz sprowadzają. Wiatr południowo-wschodni stanowi przejście z pory suchej w mokrą.

Ze względu na siłę wiatru uważać należy, że:

1) cisza w powietrzu zapowiada następującą niebawem zmianę;
2) wiatr mierny rokuje powietrze stałe, bądź pogodne, bądź słotne;
3) wiatr silny, z jakiejkolwiek wiejący strony, zmienia stan powietrza; wszelako stanowią wyjątek burze wiosenne i jesienne, również nawałnice.

Wiatr przeskakujący tegosamego dnia raz na tę, drugi raz na ową stronę, wiejący jużto słabo, jużto silnie, przepowiada pogodę niestałą. Zdarza się czasem, że po mgle jest pochmurno, a nawet deszcz pada, pomimo to rtęć barometru stoi wysoko i wiatr mamy wschodni, zjawisko podobne przemija szybko i jest tylko niby „intermedium“ jakieś.

III. Chmury. Kierunek chmur, ich wysokość, ich kształty brzegi mniej lub więcej zatarte, pozwalają się domyślać kierunku wiatrów, temperatury, stanu względnej wilgoci i przepowiedzieć z niejaką pewnością przyszły stan pogody.

Skoro chmury nikną powoli i ku wieczorowi się wypogadza, skoro pojawiają się chmurki pierzasto-kłębowe, (czyli tak zwane owie-

czki) a równocześnie rtęć barometru idzie w górę i wiatr wieje od północy lub wschodu, następuje pogoda piękna, której trwałość się przedłuży, jeżeli chmurki pierzasto-kłębowe ukazują się na nowo i równocześnie powstaje wiatr północny albo wschodni.

Kiedy chmury płaskie i wielkie, spuszczające ku ziemi długie, jak warkocze rozwite, smugi, gromadzą się w czasie pogodnym, kierunek wiatru i powietrze odmienią się wkrótce.

Chmury wysokie, podobne do gór śnieżnych, nie mają żadnego znaczenia, wyjąwszy, gdy zjawią się pomiędzy 8 a 9 godziną rano a rtęć barometru spada, wtedy zapowiadają grzmot, który jednak nadciąga zwykle dopiero po południu. Im bardziej chmury takie się powiększają, tem grzmot jest bliższy. Jeżeli rozpierzchną się ku wieczorowi, dzień następny będzie piękny, lecz gdy zwieszają się coraz niżej i rozszerzają, grzmot przyjdzie w nocy.

Kiedy deszcz pada pomiędzy 4tą a 9tą godziną z rana, słońce ukaże się około południa. Gdy powietrze pochmurne, deszcz, poczynający padać po południu lub nad wieczorem, potrwa jeszcze przez dzień następujący. Chmury, przelatujące szybko, wróżą pogodę niestałą, nieruchome zaś zmianę. Chmurki krzyżujące się, biegnące jedna nad drugą w kierunkach przeciwnych, zapowiadają grzmot gwałtowny lub burzę.

IV. Rosa i mgła. Rosa nocna jest mgłą słabą, opadłą i zwiastuje dzień piękny, podobnie jak mgła po chłodnym wietrze północnym lub północno-wschodnim. Gdy w czasie mglistym wiatr przeskakuje na południę lub zachód, następuje potem deszcz, dłużej lub króciej trwający.

Mgła otaczająca szczyty gór (w krajach górzystych) przepowiada deszcz lub grzmot. Skoro miejsca oddalone lub góry wydają się w czasie pogodnym jakby szarą okryte powłoką, można spodziewać się posuchy, skoro zdają się przybliżone, małe i wyraźne, padać będzie niezawodnie dnia następnego. Mgła, wiosną lub w jesieni od rana w parowach i przepaściach gór powstająca, zwiastuje deszcz, latem zaś, w czasie pogodnym, grzmot. Jeżeli mgła zalega doliny, a szczyty gór są jasne, nie potrzeba obawiać się burzy.

J. Janaszewski.

O zbiorze i przechowywaniu buraków.

(P. N. Feusera, tłóm. z niemieckiego z „Wiener landw. Ztg.“.)

Zbiór wszelkich roślin głąbiastych należy zwlekać ile tylko można, tj. do tego aż punktu, kiedy nastawać mają silniejsze mrozy; rozwój bowiem głąbi nie ustaje aż do późna w jesień. Rozwój ten, jeźli nie zawsze przymnaża głąbiom wielkości, to jednakowoż przysparza im składników pożywnych; ku końcowi roślenia bowiem, nagromadzone w liściach materje pokarmowe przechodzą w głąbie.

Wiarogodne doświadczenia wykazały, iż właśnie żółkniejące liścia najobficiej materje takie zawierają. Ani ich zatem, ani też liści ciemnosiwych nie należy obrywać, jak długo cała roślina jest jeszcze w rozwoju.

Jeźli jednak z braku paszy chwycić się musimy spasania buraków, wówczas lepiej zrobimy, gdy porządnie rzędami co drugiego buraka w zupełności skarmiać będziemy, aniżelibyśmy mieli rośliny liścia pozbawiać. Tym sposobem można zawsze osiągnąć plon zadowalniający, gdyż buraki przerzedzone tem bujniej rozwijać się będą.

Przytem należy zwrócić uwagę na jedną jeszcze okoliczność, która jest koniecznem następstwem obrywania liści, a na którą dotąd za mało kładziono nacisku. Jest nią (obok mniejszej wartości pokarmowej) umniejszona trwałość takich niezupełnie rozwiniętych buraków w przechowaniu. Buraki takie, a poznać je można łatwo po bujnej, ciemnej zieloności liścia w czasie zbioru, należy przechowychać osobno i skarmiać nasamprzód.

Wartość pokarmowa liścia buraczanego, jest oczywiście największą w późnej jesieni, większą niż w miesiącach lipcu, sierpniu, kiedy się je zwykle z uszczerbkiem ich funkcji obrywać zwykło. A jednak właśnie w czasie zbioru buraków, gospodarze najmniej sobie je cenią i zaprzeczając ich wartości pokarmowej, powołują się na doświadczenie. Oczywiście jeźli się liście buraczane skarmia w wielkich ilościach, a może wcale same bez domieszki, wówczas jasnem jest, że skuteczność ich pokarmowa jest albo żadną, albo nawet szkodliwą dla zdrowia zwierząt. Bydło gardzi niemi wtedy, a gospodarze uważają je za niezdatne na paszę. Wprawdzie używano liści buraczanych, równie jak wszelką w jesieni zużyć się nie dającą paszę zieloną, jako siana kwaśnego, ukiszonego, w wielu razach skuteczniejszego niż rośliny zielone, lecz w praktyce znalazłem sposób ten tak

mało rozpowszechnionym, że nie mogę nie objaśnić go kilku słowami poniżej.

Lecz zacznijmy od zbioru głąbi, który rozpocząć należy od wyboru wysadków. Chcąc bowiem mieć pewne i dobre nasienie, co niezmierny wpływ na jakość plonu wywiera, trzeba je sobie koniecznie samemu wychowywać. W tym celu wyszukujemy starannie na polu po wyjęciu buraków, rośliny piękne, normalnie rozwinięte z silnem, zdrowem oliścieniem, a głąbiami równemi, niezbyt wielkiemi, bez pokędzierzawionych korzeni. Liście obcina się na cal długości, zaś same wysadki przechowuje się starannie, chroniąc je od uszkodzeń, któreby zgniliznę lub nadpsucie sprowadzić mogły.

Przez zimę przechowuje się je nie w kopcach, lecz w suchym, chłodnym sklepie w piasku lub suchej ziemi. Należy je tak układać, aby burak buraka się nie dotykał, lecz żeby każdy z osobna ziemią był okolony. Tym sposobem można je w kilka warstw pomieścić. W gospodarstwach większych można je także przechowywać pod gołem niebem w ten sam sposób, strzegąc tylko od mrozu i wilgoci. Jeźli się chce mieć nasienie z gatunków różnych, wówczas należy wysadki rozsadzać daleko od siebie, gdyż wiatr a nawet pszczoły itp. przenosząc pyłek z rośliny na roślinę, powodują zwodzenie się nasienia.

Przy większej uprawie używają do dobywania buraków pługa umyślnie na ten cel zbudowanego, lecz po większej części i tam nawet odbywa się ono rękami, przy pomocy rydla, lub motyki widełkowatej (o dwóch zębach). Dobyte buraki oswobodzają się w ziemi przez obijanie jednych o drugie (szkodliwy to sposób, gdyż buraki kaleczą się przez obijanie i prędzej w kopcach gniją. Red.) i składają rzędami, liściem do środka. Następnie obcina się liście z małym czubkiem buraka. Wcale niepotrzebnie nieraz czekają aż ucięcie to obwiędnie, jestto nawet niekorzystnem. Przeciwnie dobyte i oczyszczone buraki zwozi się jak najprędzej do kopców, o burakach bowiem mówi przysłowie: „że je najlepiej z ziemi w ziemię chować“. Nawet oblepienie mokrą ziemią nic trwałości nie szkodzi, tylko że potem przy czyszczeniu dużo daje roboty.

Źle przechowują się buraki w piwnicach i składach, gdzie gniją wystawione będąc w zimie na mrozy i olwiże, zaś na wiosnę przedwcześnie wyrastają tracąc przeto znacznie na wartości pokarmowej. Najlepsze są kopce, które należy tak wymierzyć, aby zawierały potrzeb miesięczną. Wkopuje się je w ziemię na 2—3 stóp głęboko,

3—6 stóp szeroko, a potem w nie układa buraki obciętą głową na zewnątrz tak, aby pryzmatycznie 3—4 stóp nad ziemią się kończyły.

Kopce te okłada się zwykle prostą słomą, a na to daje zaraz warstwę ziemi, której się stosownie do temperatury daje od razu większą lub mniejszą grubość. Jeźli się buraki układało starannie, a nie po prostu zrzucało na kupę, to można słomy nie dawać, lecz tylko wprost obrzucać ziemią, słoma bowiem jest tylko na to, aby ziemia pomiędzy buraki nie zapadała i takowych nie zanieczyszczała. Na kopcach, które mamy skarmić przed nadejściem ostrych mrozów, dosyć jest dać pokrycie z ziemi na $1\frac{1}{2}$ stopy grubości, kopce zaś co zimę przebyć mają, należy obrzucić ziemią na $2\frac{1}{2}$—3 stóp grubo. Wsadzanie tak zwanych kominów ze słomy, chrustu lub zbijanych desek, należy zupełnie zaniechać, są one bowiem wręcz szkodliwe. Kominy te właśnie w czas łagodny zimowy najbardziej przyczyniają się do gnicia przechowanych głąbi, które też zazwyczaj od nich psuć się zaczynają. W kopcach bez kominów, a dobrze okrytych, nigdy nie spostrzegłem „zapocenia“ się buraków. Zdaniem mojem mocne pokrycie ziemią, które polecam, mniej ma na celu ochronę buraków od bezpośredniego wpływu mrozu, gdyż przecie z wiosną znachodzimy w roli zdrowe zupełnie buraki i kartofle, które się przez zimę przechowały, niż ochronę takowych od zmian temperatury. A właśnie zmiany te dochodzą kominami aż w głąb kopców. W mocne mrozy nie należy nawet zabierać całego kopca, zatem karm mniej więcej miesięczną, naraz do domu; lepiej jest zabrać część tylko, a pozostawić resztę nakrytą póki nieco powietrze się nie ocieplí.

Gdy w czasie zbioru buraków mróz grozi albo nawet i ściśnie, wówczas nieraz nie da się uskutecznić należyte ułożenie i obsypanie kopca; w tej ostateczności układa się kopce tak zwane „zielone“. Już to regułą jest, tak u buraków jak i wszelkich roślin głąbiastych, że w razie gdy już przemarzły, nie należy je dobywać z ziemi, aż tamże same odtają, a zatem w popołudniowych godzinach, inaczej bowiem z pewnością się popsują.

Kopce „zielone“ układają się następującym sposobem: Albo sypie się dobyte i oczyszczone buraki na kupki na polu i przykrywa obciętem liściem, albo też układa się nieoczyszczone buraki w kupy w ten sposób, aby liść zwisał na zewnętrznej stronie kopca i tym sposobem chronił takowy od przemarznięcia, aż się czas na cieplejszy odmieni. Jeźli zaś zamiast ocieplenia się powietrza, mocniejszy mróz ściśnie, wówczas pokrywa się te zielone kopce ziemią. Liść wtedy

oczywiście jako pasza marnieje, lecz to co główną jest rzeczą — głąbie — zachowane zostają.

Jak już mówiliśmy prawie zawsze zdarza się, że gospodarz nie jest w stanie spaść z korzyścią wszystek liść buraczany, odpady, drobniejsze buraki i inne pasze zielone. Taki chwilowy zbytek zielonej paszy najlepiej przez zakwaszanie w jamach zużytkowywać się daje. W okolicach nadwiślańskich, gdzie dużo roślin ścierniskowych uprawiają, ogólnem jest prawie od lat kilku zakwaszanie buraków wraz z listowiem. Także zmarznięte a nie odtajałe rośliny tym sposobem w jamach przechowywano. Jamy takie zakładają zazwyczaj w pobliżu zabudowań. Głębokość ich najodpowiedniejsza jest na 4—5 stóp, szerokość 5—6 stóp, długość zaś stosuje się do ilości przechować się mającej paszy. Jeźli ziemia jest przepuszczalną, lub woda zaskórnia podchodzićby mogła, należy jamy obmurować i równie spód, jak i ściany wytynkować cementem. Jamy tak urządzone lata trwać mogą. Dobrze jest dawać w jamach mniej więcej co 10 stóp przedziały na $1/2$ cegły grubości, aby paszę oddziałami wyjmować można było, a powietrze do nietkniętych części przystępu nie miało, gdyż to rozkład paszy przyspiesza. Także należy rogi zaokrąglać, gdyż się w nich przy tem kształcie lepiej pasza udeptuje. Zieloną paszę, bądź świeżą bądź zwiędłą, co jest obojętnem, byle w ostatnim razie skropić ją do tyla, aby ugnieść się dała, wrzuca się do jamy, układa warstwami i udeptuje, tak aby powietrze z niej wypędzić. Rośliny dłuższe, np. wykę, dobrze jest pociąć wpierw, aby się lepiej ułożyły. Ważnem jest także, aby poprzód liście buraczane itp. oczyścić z ziemi. Najlepiej jest uskuteczniać to przez rzucanie liścia zanieczyszczonego o rafę, tak jak się ziemię z grud przesiewa. Domieszki sieczki, plew, równie jak i solenie, co dawniej robiono, okazało się niepraktycznemi. Pierwsze utrudniają udeptanie masy, zatem ułatwiają przystęp powietrza; sól zaś przeszkadza skiszeniu. Zresztą liście buraczane same w sobie znaczną mają zawartość soli.

Masę tę układa się na stopę nad ziemię, o stopę bowiem się ona z czasem osiada; następnie pokrywa się ją deskami, na których ubija się warstwę ziemi na kilka stóp grubą, aby odciąć zupełnie dostęp powietrza do jamy.

Po 6—8 tygodniach nabiera tak przyrządzona pasza przyjemnego kwaskowatego smaku i daje się miesiącami przechowywać. Bydlęta jedzą ją nader chętnie, a pasza ta jest cennym przydatkiem do

suchej paszy. Tak samo przechowują się wytłoczyny i odpadki fabryk cukrowych.

Więcej jak na jednym dniu spaść można, odkrywać nie należy, gdyż raz odkryta łatwo pasza ta zepsuciu podlega. W tym też to celu urządzone są wyżej wspomnione przedziały, które i z desek urządzić można. Dobywanie paszy najlepiej uskuteczniać tym sposobem, aby tyle ile potrzeba na dzień każdy, ostrem narzędziem odcinać od góry aż do spodu przez całą szerokość jamy.

Skarzą się niektórzy na smród nieznośny, jaki pasza ta ma wydawać, równie jak i na to, że jej bydlęta zrazu niechętnie spożywają. Skargi to jednak są tylko wyjątkowe, a o ile z robionych doświadczeń sądzić się poważam, pochodzą ze złego przyrządzenia paszy, złych jam lub nieostrożnego dobywania zakwaszonej karmy, przez co oczywiście takowa przeszła w zgniliznę. I tak zastałem raz w gospodarstwie paszę taką w otwartej jamie, wykopanej w gruncie żwirowym; jedynem pokryciem było kilka źdźbeł słomy i oczywiście mieszanina ta śmierdziała najokropniej. Co dzień biedne zwierzęta porcję takowej dostawały, która też codzień nietkniętą maszerowała w gnój. Gospodarz klął na czem świat stoi przepisy książkowe o paszy kiszonej. Był to jednak człek rozumny i po wytłómaczeniu pojął błędność swego dotychczasowego postępowania. „W tym roku“, pisze do mnie, „kazałem podług Pańskiego przepisu wymurować trzy jamy. Podaj to Pan do gazet, lecz nie wymieniając mego nazwiska.“

Wybór i przechowanie ziemniaków nasiennych, jako najważniejszy warunek obfitego i zdrowego zbioru.

Już w chwili kopania kartofel nastręcza nam się jedna z najgłówniejszych sposobności zapewnienia sobie na przyszły rok pewny plon zdrowych i pięknych ziemniaków.

Nie będziemy się tu wdawać w naukowe uzasadnienie wpływu, jaki doskonałe nasienie wywiera na przyszłe plony; nie wątpimy bowiem, iż każdy myślący a staranny gospodarz o tem jest przekonany, a zresztą przedmiot ten już tylokrotnie umiejętnie był rozbierany; chcemy tylko oparci na kilkoletniem doświadczeniu i na porównawczych próbach, zachęcić gospodarzy, aby w własnym interesie już przy tegorocznym zbiorze wybrali przyszłe nasienne ziemniaki.

W tym celu wybiera się piękne, średnio wielkie, ile możności z szorstką łupiną ziemniaki i przechowuje się takowe przez zimę

w miejscach od mrozu wolnych, suchych, chłodnych a na zmiany temperatury nie wystawionych.

Kopce (jamy) są do tego najodpowiedniejsze i to nie większe jak na 1° □ a na 1 stopę w ziemię zagłębione. W kopcu takim 10—12 korcy kartofel zmieścić się może.

Przechowywanie w wilgotnych, dusznych piwnicach na kupach jest bezwarunkowo złem.

Kopce większe nie są korzystne.

Ziemniaki na powietrzu przeschłe, daje się do kopców i słomą nie okrywa. Jeźli się ma jedlinę pod ręką, dobrze jest pokryć kopiec warstwą szpilkowych gałęzi, a na to dopiero dać ziemię; tym sposobem bowiem wyjmiemy ziemniaki z wiosną czyste bez ziemi, nawet po dłuższem deszczu.

Pokrywanie słomą a co gorsza zakładanie kominów jest szkodliwem, daje bowiem przystęp zmianom temperatury do kopca i przez to powoduje zgniliznę.

Warstwa ziemi dobrze ubita, na 18—24 cali gruba, jest pokryciem najodpowiedniejszem i na zwykłe mrozy wystarcza. Tylko w miejscowościach na północne wiatry wystawionych, tudzież w niezwykłe, długo trwające mrozy, potrzeba kopce pokryć jeszcze warstwą liścia lub gnoju.

Aby ziemniaki sucho zupełnie przechować, a zarazem utrudnić przystęp myszom, trzeba otoczyć wszystkie kopce rowem na 1' najmniej szerokim a 1½' głębokim. Rów ten, którego spód o ½ stopy niższy jest od spodu kopców, odprowadza wodę do spadu.

Ziemniaki nie zbyt wyrodzone (zdegenerowane) przechowują się tym sposobem zdrowo zupełnie aż do wysadzenia. Kiełków puszczają mało, zatem dostają się w ziemię z pełną, do zdrowej wegetacji nieodzownie potrzebną siłą.

W końcu musimy przestredz przed zbyt wczesnem wykopywaniem kartofel. Ziemniaki bowiem, mimo uschnięcia naci, dojrzewają w ziemi, a porównawcze próby okazały, że na tem samem polu, lecz później wykopane ziemniaki, były bogatsze w krochmal niż pierwej dobyte.

(Wiener landw. Ztg.)

Rozliczenie paszy.

Jednem z najważniejszych zadań gospodarza jest dobre utrzymanie inwentarza. Znaczny kapitał tkwiący w bydle pociągowem i użytkowem, dochód nieraz wielki jaki gospodarz pobiera ze swego inwentarza, czynią go jedną z ważniejszych gałęzi gospodarstwa wiejskiego a na kierownika wkładają obowiązek starania się o jak najstosowniejsze, zdrowe a tanie utrzymanie tego kapitału, a zarazem o utrzymanie takie, któreby jak najwyższy dochód czysty z bydła zapewniało. Do tego dojść tylko możemy przez dobre karmienie inwentarza naszego, bo wtedy tylko bydle robocze da nam robotę, użytkowe mleko, wełnę, mięso itp. produkta, dla których je chowamy. Podstawą dobrej a o ile możności oszczędnej karmy jest ścisły rachunek zasobu paszy jakim rozporządzać możemy. Wtedy tylko możliwem nam jest ułożyć racje odpowiedne dla każdego rodzaju bydła, obliczyć o ile takowe z własnych zasobów zaspokoić się dadzą, a o ile nakoniec przykupno z zewnątrz staje się koniecznem. Taki obrachunek pokaże nam czy karmić możemy obficie, czy też skromnie z wszelką oszczędnością, a zarówno obfitość jak i brak rozłożyć trzeba równo na cały czas zimowli, gdyż najzgubniejszem jest: karmić nierówno. Przy braku paszy (mówimy tu tylko o braku paszy spowodowanym klęskami elementarnemi lub innemi, gdyż w regule nie brak, lecz obfitość paszy być powinna, a kto dostatecznej paszy nie ma, dochodu z bydła niech się nie spodziewa), starać się trzeba ułożyć racje tak, aby odpowiadały minimalnym wymogom racjonalnego karmienia, zredukować zwierzęta nie pracujące, nie rosnące, na karm potrzebną do egzystencji, obliczyć czy tak ad minimum zredukowana pasza, własnym zasobem pokrytą być może, aby dokupić czego potrzeba.

Lecz i przy obfitości paszy rozumna oszczędność jest prawem. Wszelka bowiem pasza jest pieniądzem i ponieważ nas kosztuje, dać dochód powinna. Otóż obfitość paszy, o ile dobrze użyta stać się może dźwignią hodowli racjonalnej, a ztąd źródłem znacznych dla gospodarza dochodów, o tyle źle użyta jest istnem marnowaniem użytych na pozyskanie paszy pieniędzy, a zatem czystą stratą właściciela. Bez miary zadawanej paszy bydle nie zużytkuje, a ten brak rachunku wyjdzie chyba na dobre służbie gospodarskiej, która w tym braku znajdzie zadowolenie lenistwa swego zawsze, a interesu swego, niestety, zbyt często. Dla tego pierwszym obowiązkiem każdego, który do miana

dobrego gospodarza prawo mieć chce, jest ścisłe obliczenie zasobu paszy z jaką mu kampanję zimową rozpoczynać przychodzi.

Zapas ten obliczywszy, układa gospodarz następnie racje dla bydła swego. Na jakiej podstawie racje te ułoży, to już rzecz jego. Dowolnie posługiwać się może czyto racjonalną teorją Grouvena, czy przestarzałą a jednak wygodną metodą obliczania paszy na wartość sienną, czy też nakoniec starodawnym tradycjnym, a na żadnej teorji nieopartym sposobem karmienia, ujętym jednak w pewne rachunkowe karby. Czy tym czy owym sposobem rachując, dojdzie nakoniec, ile paszy na wyżywienie inwentarza potrzebować będzie. Potrzeb zbilansowana z zapasem, wykaże przewyżkę lub niedobór. Przy tem obliczaniu otrzymać powinniśmy zawsze małą przewyżkę, gdyż przy najściślejszej nawet rachubie, przy dozorze najostrzejszym trudno rzecz taką, jak paszę, obliczyć tak dokładnie, wydać tak skrupulatnie, aby co do cetnara zgodził się rozchód rzeczywisty z obliczonym. Przytem i na to uważać należy, że chociaż obliczamy karm zimową na dni 200, zdarzyć się może a nieraz nawet zdarza, że wcześniej niż 1. listopada bydło na stajnię brać nam przychodzi, a po 15. maja trawy zielonej ani na pastwisku, ani do kośby nie ma.

Okazujący się niedobór zastąpić trzeba kupnem. Tu także rachunek naprzód zrobiony przynosi nam korzyść.

Widząc z góry czego nam brakuje, postarać się możemy o to zwolna i wyszukać gdzie taniej; gdy nas zaś przeciwnie brak niespodzianie zaskoczy, brać musimy co się nadarzy i przepłacać. Zarazem możemy, stosując się do czasowych okoliczności, wybrać na miejscu brakujących nam pokarmów, te właśnie, które się nam najtańszemi okażą.

Rozpisaliśmy się nieco o tym przedmiocie wprawdzie nader ważnym, lecz tak widocznie koniecznym, że słowo każde o tem wyrzeczone zbytecznem się zdaje, a rozpisaliśmy się chcąc zwrócić uwagę łaskawych czytelników naszych na nadesłany nam przez szan. współpracownika naszego p. Ludwika Szumańczowskiego szemat łatwego obliczenia potrzeby paszy, który tu do naśladowania podajemy.

Szemat ten oblicza owies od 1. listopada do 1. listopada, zaś słomę paszną do 15. czerwca, a słomę na podściół do 1. sierpnia. Zresztą każdy dowolnie w zastosowaniu do swoich stosunków ilość dni obliczać może.

Rachunek paszy i ściółki, w folwarku Czulickim od

	Zapas paszy				Po-
	remanent z roku zeszłego	sprzątnięto w roku 1869.	wydano do 1. listopada	pozostaje zapas 1. listopada	dla 23 koni
Po odtrąceniu na zasiew: Owsa . . . . korcy	.	770	18	752	na dni 350 450
Po odtrąceniu na zasiew: Bobu . . . . korcy	9	43	.	52	dla koni 16 na dni 230 44
Buraków . . . . cetn.	.	3100	128	2972	.
Koniczu . . . . „	1000	756	70	1686	.
Siana wołowego . . . . „	.	204	63	141	.
Potrawu wołowego . . „	.	132	.	132	.
Siana końskiego . . . „	150	840	315	675	na dni 183 512
Potrawu końskiego . . „	.	288	.	288	na dni 90 252
Plew i zgonin . . . . „	.	930	40	890	.
Na paszę: Słomy jarej . . . . . „	.	1570	100	1470	.
Na ściółkę: Słomy ozimej . . . . „	.	1930	270	1660	na dni 270 372

dnia 1. listopada 1869. do końca roku gospodarskiego.

trzeba paszy					
dla 14 wołów	dla 32 krów	dla 16 sztuk jałownika	dla 10 sztuk bydła czeladnego	razem	Zbywa lub brakuje
na dni 61 27	.	na dni 350 66	.	498	zbywa 272
.	.	.	.	44	zbywa 8
.	na dni 200 2560	na dni 215 412	.	2972	.
na dni 46 97	na dni 200 640	na dni 220 286	.	1023	zbywa 663
na dni 83 141	.	.	.	141	.
na dni 94 132	.	.	.	132	.
.	.	.	.	512	zbywa 163
.	.	.	.	252	zbywa 36
na dni 61 20	na dni 200 460	na dni 215 137	na dni 180 120	737	zbywa 153
na dni 230 480	na dni 230 442	na dni 230 220	na dni 200 200	1345	zbywa 125
na dni 270 227	na dni 270 691	na dni 270 216	na dni 270 270	1776	brakuje 116

Wkońcu chcemy dodać kilka tylko uwag podyktowanych praktyką, które przyczynią się może do ułatwienia takiego obliczania, które radzibyśmy widzieć wprowadzone w każdym folwarku.

Otóż powie niejeden: A jakżeż ja mam funtami ważyć słomę lub plewę! A dajcież mi pokój z waszym rachunkiem! I słusznie. Gdyby przyszło na wagę brać każdą wiązkę słomy, każdy garniec plewy, czyżby temu gospodarz podołał? Lecz chwała Bogu, jest jeszcze sposób zastosowania się do wymagań racjonalnego postępu, bez nieznośnych owych form pedantycznych, do których już wrodzoną mamy antypatję. Oto zadajmy sobie pracy dzień jeden, — co mówię, godzinę. Wyważmy: kosz plewy, kosz sieczki lub tryn, furę słomy mierną, a będziemy mieli podstawy dostateczne do obliczania karmy naszego inwentarza. Wszak nie o aptekarską akuratność tu chodzi, lecz o oszczędność gospodarską, która dary Boże rozdzielić powinna tak, aby po chwilach kapuańskich zbytków, nie następowały dni cierpień głodowych, abyśmy w jesieni nie słali sianem, a na wiosnę słomą ze strzechy karmili. (Red.)

Rozmaitości.

Wpływ huku dział na deszcz.

(Ziemianin.)

Wiadomo, że w czasie jarmarków obawiają się ludzie powszechnie deszczu, a obawa ich nie bywa płonną, co przypisaćby można ulatniającym się w niezwykłej masie wyziewom nagromadzonych ludzi i inwentarza, które w razie oziębienia się temperatury w wyższej sferze w postaci deszczu opadają. Z nowszych korespondencyj z Paryża dowiadujemy się, że we Francji przypisują taki sam wpływ wstrząśnienia powietrza wystrzałom armatnim tak, że razu pewnego z powodu nieustającej posuchy proszono ówczesnego ministra wojny, p. Le Boeuf, aby nakazał ćwiczenia artylerji w okolicy Paryża.

Podobnie zwrócił już w roku 1861. niejaki p. Lewis w „Journal American“ na to uwagę, że po strzelaniu z dział następuje często silny deszcz, i że pierwsze zdrugim zdaje się stać w związku. „W październiku 1825 r. uważałem“, powiada on, „silny deszcz bezpośrednio po strzelaniu z armat na uroczystość połączenia jeziora Erie z rzeką Hudson, po ukończeniu kanału Erie, a w r. 1841. ogłosiłem moje uwagi nad tym przedmiotem i udowodniłem, zdaniem mojem, zupełnie, że po wystrzałach z ciężkich dział nastąpić musi w pobliżu deszcz. Po pierwszych potyczkach ostatniej wojny pomiędzy Francją, Sardynją i Austrją padały tak znaczne deszcze, że nawet przez małe rzeki nie można się było przeprawiać, a w czasie bitwy pod Solferino, powstał tak wielki grzmot z deszczem, że trzeba było bój przerwać. W roku 1861. odbyły wojska Mac Clellana cztery

potyczki nad wyższym Potomakiem, a po każdej potyczce tego samego dnia padał deszcz ku wieczorowi. W dniu 21. lipca odbyła się bitwa w Wirginji nad rzeką Bull-Run, a 22. t. m. padało przez dzień cały aż do późnej nocy."

Pod napisem: „Czy można być panem deszczu, kiedy i gdzie się chce?" zawierał w Cincinnati wychodzący „Tygodnik ludowy" z roku 1862. rozprawę z następującem doniesieniem i uwagami:

„Strzały z dział podczas wojny amerykańskiej nad Potomakiem, York River i James River miały tak samo, jak ogień działowy w Koryncie i na Missisipi, zawsze w następstwie swojem gwałtowne deszcze i powodzie. Teraz dopiero dostrzeżono, że przyczyną tego jest sztuczne wstrząśnienie powietrza. Gdyby kto sprawdził tę teorją bliżej, właśnie w wojnie obecnej, pod względem meteorologicznym i fizykalnym, to ztąd mógłby wyniknąć nieobliczony rezultat dla rolnictwa, a nowa era zyskałaby dla „sposobu wyżywienia ludzi", czyli innemi słowy, możnaby zmusić niebo do wylania deszczu na spragnione niwy. Wszędzie, w namiotach, na placach ćwiczeń i bojów, powinien ktoś być, coby robił i spożytkował dotyczące uwagi na korzyść całej ludzkości tak, ażeby ostatecznie ustanowić się dały pewne fizykalne prawa."

Wszyscy ci, co odbyli czeską kampanją w r. 1866., zapewne sobie przypominają owe ulewne deszcze po każdem strzelaniu z armat; ale choćby nawet kto nie miał chęci przypisywać gwałtownego deszczu po bitwie pod Królowym-Grodem, poprzedzającym go hukom armatnim, to wszakże innym, nie mniej bijącym przekonaćby go można faktem. Miasto Buda leży, jak wiadomo, na prawym brzegu Dunaju, który tutaj płynie z północy wprost ku południowi, góra forteczna wznosi się 238 stóp nad Dunaj. Pozostające trzy strony opasane są od południa górą Gernharda, od południa-zachodu górą Adlersberg, od zachodu górą Schwanenberg (1200 stóp wysoką), a od północy górą Geisberg (także 1200 stóp wysoką). Skoro powstańcy 4. maja 1849 r. zbliżyli się do twierdzy o północy, dano z niej pierwszy strzał, a po nim szły bezustannie inne z 84 ciężkich dział (18 i 24funtowych), aby oblegającym nie dozwolić ustawienia ich bateryj. Gdy pod wieczór skończyło się strzelanie zupełnie, jedna stajnia stała już w twierdzy w płomieniach. Od kilku tygodni jasne niebo zachmurzyło się i spuściło po północy wolny, drobny deszcz, który wśród ciszy wiatru padał od 1. do 3. godziny, poczem znów nastał piękny poranek, a dawna pogoda wytrwała bez przerwy do 17. t. m. z wieczora, gdzie powstał wielki grzmot, który idąc jak zwykle od zachodu, na górze Schwanenberg dom zapalił i zakończył się ulewą, kosztującą oblegających życie kilku ludzi i utratę wielu koni. Zdaje się, że ostatnie to zdarzenie stało w związku z strzelaniem do miasta Pesztu w dniu 13. maja od strony miasta Budy, ciągle przez sześć godzin, przyczem użyto sześciu moździerzy największegu kalibru i sprawiono przez to niezmierne wstrząśnienie powietrza na przestrzeni kilkumilowej w około.

Arago opisuje przedmiot ten w piśmie swojem „O grzmotach" z innego punktu widzenia, gdyż dawniej, mianowicie na morzu, zupełnie przeciwne panowało zdanie, tj. że działa są w stanie oddalać czyli rozpędzać burze, dlaczego też nieraz w tym celu strzelano, mianowicie, aby odpędzić grady. Ale Arago przekonał się nieraz sam, że przeciwnie się stało, ponieważ po usilnem strzelaniu częstokroć nagle następowały grzmoty, jak tego przytacza przykłady. Wska-

zuje też na Vincennes. „Tam odbywały się ćwiczenia w strzelaniu od r. 1816. do 1845. w 662 dniach; tablice meteorologiczne obserwatorjum astronomicznego wykazują stan pogody, jaka każdego dnia panowała. Średnicą arytmetyczną z liczb wykazujących, w których dniach strzelanie poprzedzających i po niem następujących niebo było zachmurzone, jest liczba 137, podczas gdy w rzeczywistości w 158 dniach, gdzie strzelano, niebo się chmurzyło, tak że ztądby wypadało, iż strzelanie z ciężkich dział bynajmniej nie rozpędza chmur, lecz że owszem skupia takowe.“ *A. L.*

K o n k u r e n c j a k r a j ó w z w r o t n i k o w y c h staje się dla gospodarzy coraz groźniejszą w miarę jak nowe drogi, nowe sposoby transportu ułatwiają przywóz płodów tamtejszych. Już teraz przez otwarcie suezkiego kanału koszt transportu z Jawy, Bombaj itp. do Anglji, nie przewyższa kosztu przewozu z Pesztu do Londynu. Przy tożsamości kosztów transportu, decyduje o zyskowności produkcji taniość wypłodu, która bezsprzecznie wypada na korzyść krajów podzwrotnikowych, którym bujność przyrody, a przytem nadzwyczaj małe potrzeby tamtejszych robotników, Indjanów i Chińczyków, dają taką przewagę, iż jej większa postępowość gospodarstw naszych i skuteczniejsza praca naszych robotników, nie jest w stanie zrównoważyć.

Ryż jest najgłówniejszym podzwrotnikowym płodem, który do walki z naszem zbożem występuje. Od kiedy zniżono lub zniesiono cło od niego, przestając go uważać za przedmiot zbytkowy, przywóz przybrał ogromne rozmiary. Ilość do Anglji wprowadzonego ryżu, wynosi 10‰ całej ilości wprowadzonej tamże pszenicy i mąki pszennej. Na głowę wypada w Anglji $9^1/_2$ ℔ ryżu, a zatem kładąc konsumcję pszenicy na 6 buszli = 360 ℔ na głowę, ryż pokrywa $2^2/_3$‰ ogólnej konsumcji zboża. W roku 1868. przywieziono do Anglji $3^3/_4$ milijonów cetnarów ryżu i śmiało twierdzić można, że bez tego przywozu, cena pszenicy w r. 1868. byłaby o wiele była wyższą. Dodać trzeba, że export ryżu wznosi się o wiele w skutek konkurencji, gdyż obok Birmanu angielskiego, weszła nowszemi czasy w szranki Cochinchina francuzka (Saigoon), Siam, Jawa. Przeszkadza wywozowi wysokie cło wywozowe, wynoszące w Indjach angielskich 15‰ wartości, a które ustać musi skutkiem tego, iż Francja w Cochinchinie je zniosła, chcąc ożywić produkcję i export. Dotychczas transportowano ryż w stanie surowym (tak zwany Paddy), teraz urządzono w Indjach młyny, które łuszcząc ryż, odejmują wielką ilość łuski, a tem samem czynią transport stosunkowo tańszym. W ostatnim roku wywóz ryżu z samego Birmanu wynosił 6,520.000 cetn., tj. wyrównywał przecięciowemu eksportowi monarchji austrjacko-węgierskiej w ostatnich 3 latach.

Prócz tego włókno indyjskie tak zwana J u t e robi znaczną konkurencję naszym produktom włóknistym. Większa część worków, używanych do przewozu na kolejach, robioną jest z włókna tej rośliny. Przywóz takowego do Anglji wynosił w 10 miesiącach r. 1869. 1,223.000 cetn. i wzrósł o 700‰ od lat 15. W Anglji przerabiają je na płótno, z którego worki na Hamburg i Szczecin idą do Węgier. Anglja w 10 miesiącach p. r. wywiozła 42 milionów łokci płótna z juty w wartości 600.000 funt. szterl. a oprócz tego przędzy z juty za 70.000 funt. szterl. Wartość przeto wywozu dosięgła w ubiegłym roku 10 mil. reńskich. Nasza produkcja konopna i lniana uczuwa już nacisk tej konkurencji, która stać

się może jeszcze groźniejszą, gdyż uprawa juty w Indjach wschodnich coraz wzrasta. Juta jest artykułem dość cennym, aby znieść wysokie cło kanałowe, a transport jej obróci się teraz na Suez, która to droga jak na teraz dla przedmiotów wartości mniejszej np. ryżu, jest dla północnych Europejczyków przynajmniej, prawdopodobnie za drogą z powodu cła wysokiego, które od żeglugi kanałem pobierają.

Prócz tego konkurują z produkcją europejską jeszcze indyjskie nasiona olejne, rzepak i siemie lniane, których import do Anglji wynosi w przecięciu 4—5 milionów cetn.

Dziwną jest ta konkurencja, gdyż jakość towaru indyjskiego jest o wiele gorszą od europejskiego. Zawartość oleju jest o 50‰ niższą, a olej złej jakości. Mimo to różnica w cenie nie wynosi jak 10—15‰, a to z tego powodu, iż wysoka cena makuchów do 7 funt. szterl. za tonę, wyrównywa straty. Lniane siemie indyjskie stoi w cenie nawet wyżej niż niemieckie i rosyjskie, a w ogóle nasiona olejne tak rzepak jak i siemie, mają o 20‰ w przecięciu wyższą wartość niż ryż. Z tego powodu zdolne będą ponosić wysokie cło kanałowe i przy jakim takim pokupie w Europie, spłyną masami na nasze targi, tembardziej, że główny port wywozowy artykułu tego, Bombaj, najbliżej teraz Europy jest położony.

Prócz rzepaku i siemienia lnianego przychodzi od lat kilku nasienie bawełny na targ angielski. W pierwszych 10 miesiącach 1869. r. przywieziono go do Anglji 1,820 000 cetn. Zapewne że tak olej jak i kuchy z tego nasienia mniej więcej o 15‰ mniej są warte niż rzepakowe, lecz przy nader niskiej cenie tego nasienia w krajach produkcyjnych, zdolne ono jest napływem swoim wywrzeć niekorzystny wpływ na produkcję nasion olejnych w Europie. W ogóle można ocenić wartość produktów gospodarskich jakie Anglja z krajów indyjskich pobiera, na 9 mil. funt. szterl. (ryż, juta, rzepak, siemie lniane, nasienie bawełny), a zatem na kwotę wyższą, niż całkowity wywóz produktów rolnych i ogrodowych monarchji austrjacko-węgierskiej. (Schl. landw. Ztg.)

Wiadomości bieżące.

P i e r w s z a b u k o w i ń s k a w y s t a w a r o l n i c z o - p r z e m y s ł o w a i m a s z y n. Pojmując dobrze, iż wystawy są moralnym bodźcem do pracy tak dla producentów jak i przemysłowców, a temsamem przyczyniają się niemało do rozwoju postępu, bukowińskie Towarzystwo rolnicze postanowiło urządzić takową w Czerniowcach w czasie od 18. do 24. września b. r.

Prezydujący, Otton bar. Petrino, z przybranym Komitetem zajął się urzeczywistnieniem tej myśli, a jako miejsce najdogodniejsze, przeznaczono obszar trzy morgi na placu obok ogrodu publicznego, jak nie mniej część samego ogrodu i dom należący do strzelnicy.

W niedzielę 18. września o godz. 12. w południe otworzoną została wystawa przez prezesa odpowiednią przemową.

Galicyjskie centralne Towarzystwo rolnicze wzięło w niej udział, mianując na takowe delegatami Mieczysława hr. Borkowskiego, Antoniego bar. Gostkowskiego i Franciszka Jasińskiego.

Po otwarciu udano się dla obejrzenia wystawy, rozpoczynając od działów znajdujących się w tymże samym gmachu, gdzie takowe nastąpiło.

Elegancja w urządzeniu obok prawdziwie pięknych okazów, zwracała tu na siebie ogólną uwagę.

Zasługuje też na wzmiankę:

Fabrykaty chemiczne Karola Antoniego Müllera z Opajec na Bukowinie; mąki, krupy, oleje i makuchy hr. Blüchera z Germakówki; nafta i dobre a tanie smarowidło przemyskiego Towarzystwa rektyfikacji, reprezentowane przez dom zleceń rolników Antoniego bar. Gostkowskiego; amerykańskie maszyny do szycia, wystawione przez dom zleceń rolników A. bar. Gostkowskiego; napoje musujące Karola Rzący z Krakowa, których wyborny smak ściągał do prób liczną publiczność; rosolisy i likiery Mikołaja bar. Kaprego i Baczewskiego; spirytusy oczyszczone 96^{0}, witelina do oświetlania i farba do stampilji pierwszego Towarzystwa galic. rektyfikacji. Obok tych wyborów leżały dwa medale jako dowody, iż młody ten zakład w krótkim czasie dobrze zasłużył się na polu przemysłu.

Piękne wyroby szklanne huty w Majdanie Górnym; wina burgundzkie ks. Lobkowicza z Czech; wino mołdawskie Piotra Petriny z Czerniawki; obrusy i serwety bar. Kaprowej, świadczące jak staranną i znakomitą jest gospodynią; kożuchy z Sadagóry; miedź i żelazo bardzo dobre z Jakobenów; szyldy Szapiry ze Lwowa; wosk i miód Grzegorza Popeskula i Żukowskiego; kokony jedwabników wielkie i bez skazy Aglai Wasylko; rożki jelenie Chalbazaniego.

Z warzywa, nasion i owców, najważniejszym okazem były bezwątpienia owoce suszone Jana Lityńskiego, zarządcy ogrodu publicznego ze Stanisławowa, przyrządzone według metody dra. Lucasa, śliczny ich kolor, przyjemny zapach a smak wyborny, czyni je nietylko zupełnie zdatnemi na wywóz zagraniczny, lecz zarazem przy rozpowszechnieniu tego systemu w kraju, rokuje znaczne korzyści z tej tyle ważnej, a dotąd u nas tak zaniedbanej gałęzi przemysłu.

Dalej kapusty olbrzymie a ważne, sery, rzodkiew, patlaczele, jabłka itd. Piotrowskiego ogrodnika z Czerniowiec. Róże w rozlicznych gatunkach tak piękne, iż kolekcją podobną mało który z zagranicznych ogrodów poszczycić się może, Rittera ogrodnika z Sadogóry; kawony olbrzymie, Kościa Duchy włościanina z Samuszyny, ananasy Michała barona Kaprego z Szczerbowiec; winogrona Altha; cebule olbrzymie i kartofle Kawki, ogrodnika; jabłka Nowickiego z Zaleszczyk; melonów kilkadziesiąt sztuk wybornych gatunków Hosbina z Czerniowiec; tytoniowe liście Schiricha z Widymowa; pszenica i rzepak hr. Blüchera; trawy Zotty; konopie Wilhelma Długoborskiego; zbiór nasion zbożowych bardzo liczny i piękny domu zleceń rolników A. br. Gostkowskiego.

W ogrodzie pomieszczono kwiaty, okazy leśne i wybory kamienne i gliniane.

Z tych aloes kwitnący Zadurowicza i zbiór kwiatów Piotrowskiego nie mało przyozdabiały wystawę.

Na szczególniejszą wzmiankę zasługuje altana leśna, Ignacego Donersberga, nadleśniczego, urządzona z prawdziwą znajomością przedmiotu, a która ściągała licznie odwiedzających. Obok niej znajdowały się przekroje drzew z lasów Aleksandra br. Wasylki i tyki 40 i 60letnie, mające 3 do 4 cali grubości a 9 sążni wysokie z Czokanestji. Dalej okazy cementu Morbizera z Radowiec. Piec kaflowy

A. br. Gostkowskiego szczególnej białości, marmury Ottona br. Petriny, cegły i dachówki Gregora, budowniczego, łupek Pojana z Koszczui.

W środku wznosi się namiot ze sławnemi piernikami Emila Lewickiego, wśród których spoczywał król pierników, okaz 150funtowy.

Z boku odbywano próby z piwem czerniowieckiem z browarów St·inera i Goebla, a znawcy przyznawali pierwszemu palmę zwycięztwa.

Nakoniec plac obok ogrodu zajmowały różne firmy fabryk narzędzi rolniczych i ich reprezentanci, jak niemniej stajnie z końmi, bydłem i nierogacizną.

Lokomobila Shuttlewortha, wystawiona przez reprezentanta fabryki, Wicherę ze Lwowa; młocarnia przenośna na kołach, sześciokonna, z przyrządem do czyszczenia, Shuttlewortha, wystawiona przez dom zleceń rolników A. br. Gostkowskiego. Młocarnie, młynki, sieczkarnie i pługi, zaszczytnie znanej fabryki Franciszka Eljasiewicza, prasa do siana, u nas prawdziwa nowość, Boroscha et Eichmana z Pragi; lokomobile Hornsby, wystawione przez Langenhana et Clemaut, lokomobile Ruston Proctor et comp., młocarnie i inne narzędzia Carowa, Siegla, Kuglera, wystawione przez Redingera, lokomobile Ramsons Sims, wystawione przez G. Ratien itd.

W ogóle wiele było lokomobil, bo sztuk 10, a nader mało narzędzi pierwszej potrzeby w gospodarstwach postępowych, jak dobrych młynków, pługów, podskibowców itd.

Co do inwentarza, pierwszeństwo należy się koniom z krajowego stada Radowiec, dalej Michała br. Kaprego z Szerbowiec, Jakóba br. Romaszkana z Horodenki, Walerego br. Kaprego z Gropenów, Kajetana Łukasiewicza z Bojanczuka.

Nie można też pominąć bez wzmianki pary znakomitych rysiaków przyprowadzonych z Podola rosyjskiego, jak niemniej koni pociągowych Niemców kolonistów, z których Marcin Sauer sam przyprowadził kilkanaście.

Najsmutniejszy obraz przedstawiało bydło, oprócz bowiem stajni Tłomackiej, całej i pół krwi szwajcarskiej, reszta były to tylko próbki rozlicznych ras i to próbki nieudałe.

Między innemi było trzy sztuki holendrów z Budynic, ministra br. Petriny, a to bubaj, krowa jałowa i cieliczka, dla których przeznaczono podobno medal (pewnie za mleczność).

Z wołów opasowych odznaczały się dwie sztuki, Fischera ze Strazy, ważące jeden 12 a drugi 11 cetnarów.

Z roboczych wołów najpiękniejsze Mikołaja br. Kaprego z Negosztyn i Jakóba br. Romaszkana z Horodenki, wszystkie rasy mołdawskiej.

Ze świń godny uwagi wieprz rasy Jorkshir br. Mikołaja Kaprego, ważył bowiem 6 do 7 cetnarów.

W ogóle chów bydła nader niedbale jest prowadzony na Bukowinie, pomimo, iż posiada ona wszelkie ku temu warunki.

Wprowadzenie innych ras bez odpowiedniego i umiejętnego ich pielęgnowania, doprowadziło tutejsze stajnie do tak smutnego stanu, jaki nam obecna wystawa przedstawiła, niechże więc przynajmniej choć na przyszłość będzie to przestrogą dla tutejszych hodowców. (Dzien. Pol.)

Próba pługa parowego odbyła się w lipcu tego roku w Altenburgu węgierskim, na folwarku wieselburskim, w pobliżu dworca kolejowego. Sprowadził pług ten dyrektor dóbr arcyksięcia Albrechta, p. Jessé. Koszt jego wynosi na dworcu w Wieselburgu 35.000 złr. wraz z pługami, kultywatorem i broną. Pług ten pochodzi ze znanej fabryki Fowlera w Leeds i jest nadzwyczajnie dobrze zbudowany. Próba odbyła się pomyślnie z wszelkiego rodzaju narzędziami. Nasamprzód pracował pług jednolemieszowy, który odwracał skibę na $4^1/_2'$ szeroką a 16'' głęboką. Przyjemnie było patrzeć, jak doskonale ziemię przewracał i kruszył. Następnie użyto pługa cztero-lemieszowego, który pas $4^1/_2'$ szeroki a 200° długi, na głębokości 16'' w 7—8 minutach przewracał, co robi dziewięć morgów na robotę 10cio godzinną. Przy użyciu pługa 8mio lemieszowego, zorywała maszyna pas tejże samej długości, lecz 9' szeroki, na głębokości 10ciu cali, w przeciągu minut sześciu, coby robiło 19 morgów w 10ciu godzinach. Jeszcze szybciej pracował kultywator, a nakoniec działanie brony, która zajmuje szerokość dwóch sążni, było zadziwiające. Przestrzeń 200 sążni przelatuje w $2^1/_2$ minutach *), zatem w 10ciu godzinach zrobiłaby 25 morgów. W praktyce jednak należy od tych danych odtrącić $^1/_3$ część.

Przestanki na nawrotach są bardzo krótkie. Daleko prędzej niż nasz pług nawrócić jest w stanie, maszyna podnosi pług z ziemi jednym bokiem, a zanurza go drugim. Bardzo ciekawem jest nawracanie grubbera, którego zakrzywione 16 calowe noże w jednej chwili z ziemi maszyna dobywa, całe narzędzie w półkole obraca i w przeciwnym kierunku ją pociągając znów w ziemię zanurza. Brona, której zęby zupełnie prostopadle stoją, nie obraca się, tylko po posunięciu się lokomobil o szerokość zbronowanego pasa nazad wraca.

Aby okazać łatwość poruszaniu lokomotyw, przyczepił kierownik pługa p. Eyth **) jedno z narzędzi olbrzymich do lokomotywy i ruszył z nią ku polu próbnemu. Na drodze napotkał kanał 4—5° szeroki a 8 stóp najmniej głęboki. Z łatwością wszelką weń wjechał, a z drugiej strony używszy oczywiście całej pary wyjechał. Rezultat ten zgromadzona publiczność hucznem „Eljen" wynagrodziła. (Wr. landw. Ztg.)

Próba żniwiarki niekombinowanej Howarda ***), sprowadzonej przez Oddział gospod. Tarnopolski, odbyła się w Tarnopolu podczas jarmarku

*) Milę, tj. 4000° robi w 50ciu minutach, zatem tak jak koń truchtem.

**) Inżynier naczelny wicekróla Egiptu, p. Eyth, od lat 10ciu poświęca swą czynność pługom parowym i setki takowych w Egipcie, Indjach wschodnich i Ameryce w ruch wprowadził.

***) Howarda żniwiarka „British Reaper" odniosła trzecią nagrodę na konkursie w Altenburgu węgierskim w roku przeszłym, zaś kombinowana tejże samej fabryki wyżęła w czasie tegorocznego żniwa przeszło 200 morgów zboża, a 80 koniczyn i trawy w Hujczu, u A. Jabłonowskiego. Tejże samej fabryki maszyny mają w tym roku w użyciu w Galicji, o ile wiemy: PP. Jan Vivien w Poznance, Hip. Bohdan w Zadwórzu i Stan. hr. Jabłonowski w Nastasowie. Wdzięczni bylibyśmy tym panom, gdyby raczyli nadesłać nam sprawozdanie o działaniu takowych. Tylko relacje wiarogodne z praktycznego, dłuższego użycia żniwiarek, dadzą miarę ich wartości. (Red.)

Ś. Anny. Prawdopodobnie w skutek złego ustawienia maszyny, wcale niepomyślnie działała. Wymięła przeznaczone dla próby zboże, tj. żyto i pszenicę, ku niewielkiemu zbudowaniu zgromadzonej publiczności, którą oczywiście nieszczęśliwa próba jeszcze bardziej zraziła do żniwiarek, które i tak u nas nieszczególnego używają rozgłosu. Po skończonej próbie, gdy maszyna, jak w programie było, na przedaż wystawioną została, nie znalazł się nikt, coby miał chęć nabycia tego niepotrzebnego gratu. Dopiero hr. Leonard Piniński, kupił go za cenę 340 złr. (nowa kosztuje do 600 złr.). Miejmy nadzieję, że dobrze użyta, maszyna ta reputację straconą odzyska.

O ile słyszeliśmy i inne Oddziały Towarz. gospod. przedsiębrały próby ze żniwiarkami innych fabryk, i tak: Podobno Oddział Samborski robił próbę z maszyną Bickertona, Oddział Kołomyjski z żniwiarką Mac-Cormicką. Do życzenia byłoby, aby wiadomość o tych próbach za pośrednictwem „Rolnika" doszła do pewnego koła gospodarzy.

Nowa żniwiarka wynalazku pp. Marsh & Kunc z Plano (Illinois w Zjednoczonych Stanach), próbowaną była w tym roku w Wielkim Waradynie, Altenburgu węgierskim i Vösendorf pod Wiedniem. Sprawozdanie z tej ostatniej próby podaje „Wr. landw. Ztg.". Maszyna ta waży 890 funtów, lecz ma tę dogodność, że ciężar jej bardziej niż w innych równej wagi maszyn, wyrównanym jest przez przyrząd do wiązania i człowieka wiązaniem zatrudnionego. Potrójna transmisja od koła poruszającego dokonywa cięcia, następnie przenosi odcięte zboże na prawy krawędź platformy, nakoniec podnosi takowe aż do punktu, w którem robotnik wiążący łatwo chwycić je może. Przyrząd bardzo odpowiedni zabezpiecza zboże od rozmierzwienia wiatrem. Próba odbyła się na rzadko stojącej pszenicy, przy nader silnym wietrze. Maszyna ogólnie się podobała, chociaż jednomyślnie zawyrokowano, że nasz robotnik, nie tak silnie jak amerykański żywiony, nie jest w stanie podołać przez czas dłuższy nader nużącemu wiązaniu zboża. PP. Marsh i Kunc obecni przy próbie obiecywali uwzględnić ile możności zrobione zarzuty i uwagi, a tem samem ulepszyć swą maszynę tak, aby tutejszym stosunkom bardziej odpowiadała.

Zdaniem Redakcji „Wr. landw. Ztg." wystąpi maszyna ta, jako niebezpieczna rywalka istniejących żniwiarek, zwłaszcza gdyby przez użycie np. konopnych przewroseł dało się wiązanie zastósować do większych łanów. Używając bowiem słomianych napotykamy tę ogromną trudność, iż na platformie niema dostatecznego miejsca do złożenia takiej ilości przewróseł ile ich do dłuższego pochodu maszyny potrzeba.

Przywóz siana i słomy do Francji. Od czasu rozpowszechnienia się kolei żelaznych, stały się przedmiotem handlu nawet takie przedmioty, które dawniej z powodu wielkiej swej objętości dalszego transportu opłacić nie mogły. Jednym z takich przedmiotów jest siano i słoma. W tym roku zwłaszcza wywóz takowych wielkie może przybrać rozmiary z powodu niezwykłego braku paszy we Francji, spowodowanego posuchą. Ceny siana we Francji doszły do bajecznej wysokości, podług nadchodzących sprawozdań cetnar cłowy siana płacą po 4 złr. 80 ct. do 5 złr. 60 ct. Francja zresztą w zwykłych nawet latach sprowadza znaczne ilości paszy i tak wynosił przywóz siana, słomy i pasz innych do Francji w roku 1867. 363.296 cetnarów cłowych; w roku 1868. 380.715 cetn. cło-

wych; w roku 1869. 314.007 cetn. cłowych. Wywóz przechodził głównie przez granice od Belgji i Związku cłowego. Wywóz siana i słomy z Austrji dotąd nie był wykazywany, a jednak co roku znaczna ilość idzie do Tryestu, a podczas abisyńskiej wojny nawet do Egiptu. (Wr. landw. Ztg.)

Stacja doświadczalna narzędzi i maszyn rolniczych wchodzi w życie przy akademji gospod. w Altenburgu węg. Ministerstwo rolnictwa węgierskie dało tej stacji subwencję tysiąca guldenów na rok pierwszy, a zarazem poruczyło wypracowanie statutów takowej dyrekcji akademji, przyczem dało niektóre wskazówki co do urządzenia. Mimo iż stacja ta jeszcze ostatecznie urządzoną nie jest, już wiele znakomitych firm zgłosiło się, poddając wyroby swoje próbom. W celu przedsięwzięcia takowych, ustanowiono tymczasem komisję złożoną tylko z sił nauczycielskich zakładu pp. prof. Lehmana, Kalteneggera i Barkassyego pod przewodnictwem dyrektora akademji dra. Mascha. Później ma komisja stała wzmocnić się przybraniem kilku praktycznych gospodarzy.

Gospodarstwo domowe.

Przekopywanie grządek w jesieni lub w zimie.

Często słyszymy zdanie, że gospodarz w uprawie pola bardziej ogrodników naśladowaćby powinien. Mojem zdaniem właśnie przeciwnie: w wielu bardzo razach, ogrodnik lub miłośnik ogrodnictwa, powinien by wzór brać z gospodarza. Jednym z takich wypadków, jest przekopywanie ziemi pod zimę.

Gospodarz po zbiorze, jeźli pola nie przeznacza na pastwisko, pospiesza z przeoraniem go. Zwłaszcza na zimę stara się każdy pilniejszy gospodarz, aby ścierniska swoje wszystkie miał poorane. I to nie tylko dlatego, aby z wiosną mieć mniej do czynienia, lecz owszem dlatego, że doświadczenie go nauczyło, iż pole pod zimę zorane sposobniejszem jest pod zasiew wiosenny a nawet urodzajniejszem. Oraniem na zimę osiąga gospodarz odleżenie się roli i jej doskonałe „przekruszenie. Innemi wyrażając się słowy: odbywa się przez to w roli wewnętrzny rozkład, pewien proces chemiczny, który rolę z wiosną do urodzajności przyposabia.

Ogrodnik mało kiedy stosuje się do tego, a przynajmniej nie jest postępowanie takie dla niego prawidłem. Że tak jest w ogólności, przekonuje nas pogląd na wszystkie prawie ogrody nasze przed zimą. Wszędzie tam ujrzymy grzędy w tym jeszcze stanie, w jakim je po zbiorze pozostawiono; nać zeschniętą, strączki i kaczany kapuściane, chwasty i tym podobne pozostałości zanieczyszczają grzędy, na których bujne, zieleniejące się jeszcze chwasty tu i ówdzie porastają. Każdy sobie myśli, że na wiosnę czas będzie oczyścić grzędy i przekopać, a nikomu na myśl nawet nie przyjdzie, że kopaniem grzędy na zimę, ziemię urodzajniejszą uczyni.

Nasamprzód skopana na jesień grzęda, dostaje niejaki pognój. Jest nim bowiem zarówno zieleniejąca się jeszcze roślinność, jak i odpady suche roślin które przekopujemy. Rośliny te, tak zielone jak i suche, zawsze mają w sobie części pożywne, a butniejąc w ziemi przez zimę, dostarczają jej niejakiego pokarmu.

Lecz daleko większe korzyści osiągamy przez dokładne wymięszanie ziemi, przez dobycie warstwy dolnej, która przez zimę całą leży wystawiona na działanie powietrza. Każde obrobienie, spulchnienie pola wtedy okaże się najkorzystniejszem, gdy się ziemia przed obsiewem ma czas uleżeć, jak powiadają. Rola lub grzęda, która przez lato plon dała, okaże się o wiele sposobniejszą do wydania następnego zbioru, gdy po urobieniu ma czas przez zimę się odleżeć. Powietrze zimowe kolejno mroźne i cieplejsze wywiera silny wpływ na ziemię, krusząc ją i pulchniąc. Dowodem tego także, że krzewy posadzone na wiosnę w jamy, które wykopano przed zimą, z powodu rozkruszenia ziemi lepiej rosną niż gdy się je w świeżo wykopane jamy posadzi. Z tego wypływa, że ziemia ogrodowa w jesieni przekopana w lepszym stanie urodzajności z zimy wychodzi,, niż gdybyśmy ją pozostawili nietkniętą, zamkniętą niejako na dobroczynne wpływy zimowego powietrza.

Lecz i inne jeszcze korzyści daje nam przekopywanie ogrodów na zimę, o czem powiem póniżej, a to tem bardziej, że kopiąc pod zimę, jedynie zważać potrzebujemy na przygotowanie ziemi, a nie na siew i sadzenie roślin. To też z tego powodu kopiąc w jesieni trzeba:

1. Kopać jak najgłębiej.
2. Kopać grubym sztychem.
3. Pozostawić przekopaną grzędę nietkniętą, tj. nie porównaną grabiami aż do siewu na wiosnę.

Gdy z zachowaniem tych przepisów przekopywać będziemy ogrody w jesieni, wówczas (jak z własnego mogę powiedzieć doświadczenia) następujące osiągniemy korzyści:

Ziemia otrzyma pognój zielony, a odpady roślin dostaną się natychmiast w ziemię, której butwiejąc dodadzą siły.

Kopanie pod zimę daje nam możność pognojania grzęd już w jesieni, co zwłaszcza w ogrodnictwie niezmiernie jest korzystnem, a to równie dlatego, że ułatwia staranniejsze obrobienie ziemi na wiosnę, jak i dlatego, że nawóz pod zimę dany prędzej skutkuje.

Pulchność ziemi, tak dla ogrodnictwa ważna, osięga się najdoskonalej.

Przekopywanie pod zimę wyniszcza chwasty i robactwo.

Na głęboko uprawnej ziemi, każda roślina lepiej się udaje, a głęboka uprawa, tj. dobywanie spodniej warstwy ziemi łatwo szkodliwą być może, gdy ją przed samym siewem uskuteczniamy. Jeźli mamy kopać głębiej, niż zazwyczaj, wówczas czynić to możemy tylko w jesieni, gdyż wtedy dobytą ziemię surową wpływ powietrza zimowego do przyjęcia wegetacji przysposabia. Kopanie w jesieni zatem jest najlepszym sposobem dojścia do głębokiej uprawy ziemi.

Po lecie suchem przekopana w jesieni ziemia bardziej zdoła zużytkować wilgoć jesienną i zimową, która w pulchną rolę prędzej wnika.

Do pulchnej w jesieni przekopanej ziemi powietrze i spady atmosferyczne łatwiejszy mają dostęp, powodując tem samem szybszy rozkład ziemi i organicznych w niej szczątków.

Nakoniec ziemia pod zimę skopana da się lepiej i sposobniej urobić z wiosną pod każdy zasiew.

Z tych przeto powodów nie należy nigdy pozostawiać ogrodów tak jak je uprawione na nich rośliny pozostawiły, lecz trzeba je skopać głęboko albo w jesieni, albo też ilekroć powietrze na to zezwoli nawet i w zimie, choćby w lutym jeszcze, a dobre skutki będą niezawodne.

(Practisch. Landw.)

Stan zbiorów.

Z Galicji szczupłe tylko możemy podać wiadomości, odebraliśmy bowiem tylko cztery sprawozdania donoszące o rezultacie omłotów i o robotach około siewu. Okolice, z których sprawozdań nie mamy, prawdopodobnie co do zbiorów nic nowego podać nie mają nad to co w poprzednich sprawozdaniach donosiły.

(14. września.) W Czortkowskiem nad Seretem. Pszenica wydaje wcale dobrze, bo z kopy małej więzi do 24 garncy, zbiór z morga od 12 do 16 korcy i więcej. Ziarno uszkodziły chrząszcze krzyżaki, nadkąszeniem ziarna jeszcze miękkiego, z tego powodu odchodzi przy czyszczeniu dużo średniej pszenicy. Żyto wydaje źle, z kopy od 16 do 24 garncy, a gdy i na kopy urodzaj był średni miejscami, w ogóle więc zbiór jako mierny uważać wypada. Jęczmień o ile w kopach przez deszcze uszkodzonym nie był, jest dobry, omłotów dotąd nie robiono. Owsa zbiór bardzo zadowalniający, pomimo że wiatry obiły przestałe już na pniu ziarno; zbiór nader trudny, używano po większej części sierpa; podług próbnych omłotów, spodziewać się można 15 do 18 korcy, a miejscami nawet 20 korcy z morga. Zbiór koniczyny drugiego pokosu wyrównał a miejscami przeszedł pierwszą koniczynę; nasienna co do piękności ziarna wcale obiecująca. Zbiór rzepaku dochodzi 15 korcy z morga, zasiew jesienny bardzo piękny. Buraki doskonałe. Ziemniaki natomiast dadzą w najlepszym razie zbiór średni, nać zupełnie już uschła, a ziemniaki same psują się mniej lub więcej, stosownie do gatunku. Zasiewy na ukończeniu, rzędowo siane oziminy bardzo dobrze powschodziły, przeciwnie siejba ręczna nierówna i gwałtownie już deszczu potrzebuje. Kopanie ziemniaków rozpoczyna się.

(20. września.) W powiecie Zbarazkim, pszenicy wydatek 28 garncy, waga korca effective 167½ funtów. Żyta z kopy wydatek 1¼ korca, waga korca effective 157 funtów. Jęczmienia 6 kóp na morgu. Kartofle czernieją i psują się. Hreczki 5½ kopy na morgu. Grochu 9 kóp na morgu. Żniwo, spóźnione przez brak robotnika i słotę, prawie ukończone; z tych samych powodów przy ciągłej słocie opóźnia się zwożenie zboża. Zasiewy dotąd nie ukończone.

(16. września.) W Kołomyjskiem pszenicy obsiew z powodu ciągłych słot bardzo opóźniony, ledwo połowę obsiano. O życie to samo da się powiedzieć. Owsa zbiór zły i kóp mało, wydatek lichy, ziarno przez słoty ucierpiało i korzec ledwo 90 funtow waży. Koniczyny sprzęt drugi ucierpiał przez słoty, nasienna poczęści zebrana, ziarno piękne ale kóp nie wiele. Otawy w tutejszej okolicy nie ma. Ziemniaki chybiły zupełnie, mało pod krzakami i z tych ledwo kilka nie zgniłych; gdzie zaczęto zbierać, sprzęt najwyższy 200 korcy na pięciu morgach i to częściowo zgniłych. Kukurudza była dotąd mniej jak średnia a i ta zapewne nie dójdzie, bo stan jej taki, że trzebaby przynajmniej do połowy

października dni ciepłych, bez mrozu, a tu ciągła słota i dotkliwe zimno, na sprzęt zatem dojrzałej kukurudzy liczyć nie można.

W Stanisławowskiem zebrano pszenicy z morga kóp 15, korcy 10, zasiana ładnie wschodzi. Żyta z morga kóp od 10 do 13, korcy 10 do 11, zasiewy do 1. października będą ukończone. Owies daje z morga kóp 8, korcy 16; jęczmień kóp 8, korcy 8. Koniczyna nasienna zdaje się być obfitą w ziarno. Otawy są bujne. Kartofle na nizkich bujnych gruntach prawie zupełnie zgniłe, na suchych wyższych zdrowe. Buraki ładne bardzo, zbior zaczęty. Kukurudza ciągle bardzo licha, a przy nieustających słotach i zimnach jest obawa czy doścignie.

Z pism zagranicznych gospodarskich możemy następujący zestawić obraz zbiorów tegorocznych, który z powodu, iż wszędzie prawie z ukończeniem żniwa rezultat takowego mniej więcej jest znany, będzie się mógł oprzeć na pewniejszych podstawach, niż wszelkie sprawozdania dotychczasowe.

W Królestwie Polskiem stan zbiorów był ogólnie bardzo dobry, lecz słoty ciągłe dwutygodniowe, jak donosi „Ostsee Ztg.", znaczne szkody w polu wyrządziły. Prócz tego porobiły owady szkody w gubernji Kieleckiej. Mimo to jednak na znaczny export z Królestwa liczyć można. W gubernjach Podolskiej, Wołyńskiej, na Litwie, zbiory wypadły niezwykle obficie. Toż samo doskonały zbiór ma cała Rosja południowa, z wyjątkiem gubernji Chersońskiej i Tauryckej, które średni tylko plon miały. Gubernje zaś: Samarska, Saratowska, Kałuska, miały urodzaj średni, zaś Ołoneż, Archangiel i Wołogda zły, gdyż tam prawie wszystką oziminę musiano przeorać, a nadsiana jarzyna z braku deszczu nie szczególnie się udała.

Wołoszczyzna miała zbiór ogólnie zadowalniający, Mołdawja zaś plon pszenicy bardzo średni, żyta bardzo dobry. Jarzyny ogólnie udały się dobrze, tylko kukurudza nie szczególnie.

Turcja. W Bośnji zbiór był tak obfity, iż wiele na wywóz zboża zostanie. Macedonja, jak już donosiliśmy (Rolnik Tom VII. str. 99.) będzie miała zbiór o 20% wyższy od przeszłorocznego, zaś w Tessalji wylewy znaczne porobiły szkody, tak iż wywóz w tym stosunku, jak donosiliśmy, mniejszym będzie od zeszłorocznego.

W Grecji mimo nienormalnego powietrza wiosennego, zbiór ogólny w kraju nie o wiele niżej przecięcia stoi.

W Serbji zbiór zadowalniający.

O zbiorach w Węgrzech tamtejsze Ministerstwo rolnictwa na podstawie dat przesłanych mu przez podwładne organa takie zestawienie podaje:

Pszenicy 21½% dobrej, 61 średniej, 17½ złej; żyta 25% dobrego, 61½ średniego, 13½ złego; jarzyny 58% dobrej, 37½ średniej, 4½ złej; rzepaku 27% dobrego, 35½ średniego, 37½ złego; wina 18% dobrego, 49 średniego, 33 złego; owoców 28% dobrze, 34 średnio, a 38 źle obrodziło.

Dodać do tego należy, że w skutek ciągłych deszczów wiele ucierpiało zboże na polu, tak że jakość takowego i kwalifikacja na towar wywozowy, mocno się pogorszyły. W skutek tego „Neue freie Presse" wyraża swoje obawy, ażali zboże węgierskie będzie poszukiwanem przez kupców zagranicznych, zwłaszcza do Szwajcarji, która od roku 1867. zwykle zbywające ilości zboża zabierała.

Styrja i Karyntja mają zbiór z wszech miar zadowalniający. Austrja niższa mniej zebrała na słomę niż zwykle, o omłocie nie jeszcze wyrzec nie można, tylko to pewne, że jakość ziarna będzie doskonała.

W Morawji pszenica dała zbiór zaledwo średni, żyto zato daleko lepsze i średni plon przewyższa, lecz niepogoda przy zbiorze pociągnęła za sobą znaczną stratę ziarna i uszkodzenie słomy. Jęczmień i na słomę długi i ziarno dał pełne, o ile nie popsuł go deszcz na pokosach. Owies dał zbiór dobry średni.

Czechy wcale zadowalniających nie mają rezultatów. Żyto i na słomę krótkie i źle sypie. Najlepiej stoją z pszenicą, lecz najgorzej udały się jarzyny. Jęczmień w połowie zupełnie chybił, owies tylko miejscami dał plon zadowalniający.

Niemcy. W Saksonji słoty w czasie zbioru niezmiernie uszkodziły zboża, które tak na pomieci jak i na pniu porosło. Słoma zaledwo na podściół będzie przydatną. Szkody ztąd wynikłe mają być ogromne. W skutek zbytku wilgoci, zaczęły się także psuć ziemniaki, tak iż obfitego plonu spodziewać się nie można. Na Szląsku ogólnie zbiór jest zadowalniający. Jak obliczają, pokrywa tegoroczny zbiór żyta najzupełniej potrzeb miejscową i przewyższa nawet plon przeszłoroczny. Pszenica dobra, toż samo jarzyny. W Brandenburgji zbiory żyta, jęczmienia dobrze ukończono i takowe przed deszczem sprzątnięto. Żyto i na słomę małe i wydatek nie bardzo dobry, mimo to naciągnie na zbiór średni. Na Pomorzu żyto średnie, liczą na $^3/_4$ zwykłego zbioru, pszenica jeszcze gorsza da zaledwo $^1/_3$—$^3/_4$ średniego plonu. Zato jarzyny bardzo się udały. O psuciu się ziemniaków mało dotąd słychać. W Meklenburgu pszenica prawie zupełnie chybiła, tylko obfity urodzaj jarej nieco stratę tę wynagrodzi. Żyto choć na kopy mniej go jest niż w roku przeszłym, jednak da ziarna więcej. Jare zboża w ogóle doskonale obrodziły. Brunswik ma oziminy około 10% mniej, niż w roku przeszłym; jarzyny bardzo dobre. Anhalt, Turyngja, Hessja, W. Ks. Badeńskie mają plon średni, zadowalniający zwłaszcza co do jakości ziarna. Jarzyny ogółem lepiej się udały. W Bawarji zbiór oziminy był bardzo średni na słomę, a nieco tylko lepszy na ziarno. Jarzyny także wcale nie zadowalniające. W przecięciu można oznaczyć zbiór paszy w całym kraju jak zły bardzo, a plon zboża jako mniej niż średni. Zato ziemniaki późne, buraki, chmiel i wino obiecują plon obfity. W Würtembergu według wiadomości podanych przez tamtejszą giełdę produktów, zbiór w ogóle co do ilości był szczupły, tylko wyborowa jakość bodaj w części niedobór ten pokrywa. Także obfity spodziewany plon kartofel i buraków zastąpi brak w ziarnie.

Szwecja i Norwegja cieszą się plonem rówie dobrym jak przeszłoroczny, zaś co do jakości jest on nierównie lepszym.

Danja. Żyto na dobrych ziemiach dało zbiór bardzo dobry, średni zaś na zimnych tłustych gruntach. Jarzyny doskonałe.

Hollandja. Pora tak bardzo niesprzyjała zasiewom, że zaledwo na 50% zwykłego zbioru rachować można. Hollandja przeto potrzebować będzie znacznego przywozu.

Belgja. Zbiór tamże lepiej wypadł niż w Hollandji. Żyto dało plon lepszy niż się spodziewano. Pszenica wprawdzie w kopach dała tylko $^3/_4$ plonu,

lecz zato dobry wydatek i szczególna jakość ziarna wyrównają poczęści brak. Jarzyny ogółem lepsze były niż oziminy.

Anglja. O zbiorach tamtejszych donoszą, że wydatek pszenicy nadzwyczajnie jest różnym, stosownie do ziemi. I tak na ziemiach lekkich, które nie były w stanie oprzeć się posusze, jest zbiór bardzo lichy, czasami niedochodzący 6 buszli z akra (mniej niż 2 korcy na morgu). Zato w ziemiach dobrych wydatek przewyższa przecięciowy i wynosi do 72 buszli z akra (20 korcy przeszło na morgu). W ogóle jednak zbiór przeciętnym nazwać można, tj. 30 buszli z akra (10 korcy z morga). Jakość ziarna dobra, gdyż mimo deszczu, zdołano pszenicę nieuszkodzoną zebrać. Jęczmień mniej wypadł zadowalniająco i da niedobór 20% poniżej przecięcia. Owies 15% niżej przecięcia, bób nawet 30%. Grochy dadzą zbiór przeciętny przy jakości lepszej. Okopowizny stoją lepiej niż się spodziewano. Zato zbiór paszy wypadł na połowę przeciętnego plonu. W Szkocji dała pszenica zbiór średni. Jęczmień doskonały, owsy zadowalniające. Ziemniaki obiecujące. Siana mało. Irlandja ma zbiór dobry wszystkich zbóż, ziemniaki obiecują plon nadzwyczajny. Siana także bardzo dużo.

Francja. Uzupełniając podane w „Rolniku“ z września data domu handlowego Estienne w Marsylji, dodajemy, że urodzaj pszenicy we Francji rozkłada się w tym roku następująco:

Dało plon	bardzo dobry	1	departament objętości	69.361 hektarów.
„ „	dobry	22	departam. z obszarem	3,839.555 „
„ „	dość dobry	14	„ „	2,772.700 „
„ „	niezły	20	„ „	3,461.561 „
„ „	średni	24	„ „	3,843.326 „
„ „	zły	8	„ „	1,172.439 „

Co do pojedyńczych rodzajów zboża, zestawić się da zbiór jak następuje:

	pszenica	żyto	jęczmień	owies
obrodziły bardzo dobrze	1	4	6	—
„ dobrze	22	13	1	2
„ dość dobrze	14	33	2	—
„ nieźle	20	3	—	—
„ średnio	25	21	19	29
„ źle	7	3	39	57

Paszy, jak już pisaliśmy, zebrano nadzwyczaj mało, tak że już teraz kilogram siana (2 cetnary cłowe) dochodzi do 15—20 franków.

Włochy. Z powodu posuchy w początkach perjodu wegetacyjnego ucierpiały mocno zbiory. Toskana, Marchje, Maremmy i Lombardja zaledwo mają $^3/_4$ przecięciowego zbioru pszenicy, owsa tylko $^1/_2$. Państwo kościelne ma zbiór średni. W ogóle jednak Włochy niedostateczne mają urodzaje i będą potrzebowały znaczniejszego przywozu niż w przeszłym roku.

Hiszpanja i Potugalja obfitym plonem cieszą się w tym roku, mimo to jednak potrzebować będą przywozu, chociaż mniejszego niż w przeszłym roku.

Z Ameryki północnej wiadomości dochodzące do połowy sierpnia, donoszą o obfitych zbiorach na całym obszarze Zjednoczonych Stanów, z wyjątkiem Stanów Ohio, Misissippi, północno zachodniego Kentucky, Illinois, Wirginja, Wisconsin i Kanada, i to tylko co do ilości pszenicy, gdyż jakość ogólnie jest do-

bra. Jednak Emil Mayer z Berlina twierdzi, jak podaje „Schles. landw. Ztg.", że nie należy kłaść wiejkiej wagi na te urzędowe doniesienia, i na mocy wiadomości prywatnych osądza tegoroczne zbiory amerykańskie o wiele niekorzystniej. Posucha bowiem, równie jak na zachodzie Europy, panowała w Ameryce i zwłaszcza w Kalifornji szkody wyrządziła. Zbiór w Illinois, Indiana, Alabama, Delaware równie ucierpiał, gdyż w żadnym z tych Stanów nie osiągnął plon przecięcia. W ogóle zatem sądzić można, że tegoroczny zbiór pszenicy niższym będzie od przeszłorocznego. Zato kukurdza nadzwyczajnie obrodziła. (Doniesienia te zgadzają się z tem co podaliśmy w zeszycie wrześniowym podług „Echo agr.")

Zestawiając w końcu stan urodzajów, chcielibyśmy bodaj w przybliżeniu oznaczyć konjunktury, jakie się w tym roku otwierają dla handlu zbożowego. Kombinując w tej mierze wiadomości podawane przez pisma rozmaite, przyjść musimy do wniosku, iż mimo że niektóre kraje, a między tymi mianowicie Francja, część Niemiec południowych, Szwajcarja, Włochy nie miały wystarczających do wyżywienia swej ludności zbiorów, jednakowoż znacznej podwyżki cen spodziewać się nie należy. Wojna nawet nie wywrze wielkiego wpływu, zwłaszcza na ceny pszenicy, gdyż głównemi artykułami konsumcji wojskowej są tylko: żyto, owies i ziarna strączkowe. Tylko w razie dłuższego trwania i rozszerzenia się wojny, nie mogłaby ona nie wpłynąć znacznie na podwyżkę cen. Jak na teraz można się spodziewać tylko podniesienia ceny żyta (o ile kartofel zbiór nader obfity, nie umniejszy konsumcji takowego), tudzież podwyżki na groch, bób i owies. Potrzebie ostatniego zaradzi w wielkiej części zbiór obfity owsa w całych Niemczech w tym roku.

Brak paszy w wielu krajach także wpłynie nieco na powiększenie konsumcji zboża, którego część na karm dla bydła użytą będzie.

Mimo to powracamy do pierwotnego twierdzenia, przytaczając na poparcie takowego niektóre data.

Nasamprzód dotyczą takowe zapasów pozostałych jeszcze roku 1869., które są znaczne i tak pisze „Schles. Ztg." w korespondencji z Petersburga z dnia 7. września, że dziennie do Odessy 36 pociągów po 20—40 wagonów przywozi zboże przeszłoroczne i dodaje, że kolej ta, mając tylko jeden pokład szyn, nie jest w stanie wydołać transportowaniu całej ilości jeszcze leżącego zboża. Idąc dalej, widzimy, jak podaje „Neue freie Presse", że w Paryżu wór mąki (huitmarques) na 159 kilog. który przedawano 13. sierpnia za 73 fr. 75 cent., spadł 18. tegoż miesiąca na 72 fr., mimo zwiększonego popytu przez zaopatrzenie miasta. Jest to dowodem znacznych jeszcze leżących zapasów. W Romansborn i Rorschach leżą także, jak pisze tożsamo pismo, znaczne zapasy węgierskiego zboża. Co do Ameryki zaś, donosi „Jechl's Wochenblatt", że w Nowym Yorku w tym roku dnia 18. lipca leżało 1,312.279 buszli, podczas gdy w przeszłym roku było w zapasie tylko 688.720 buszli. Wprawdzie podaje pismo to plon pszenicy w Ameryce w tym roku na 20 mil. cetnarów mniej niż w roku przeszłym, ale zarazem mówi, że zapasy przeszłorocznego zboża i okoliczność iż dużo nowych okolic powiązanych nowemi kolejami, dostarczy swego produktu na targ świata, pokryją z przewyżką ów niedobór. Obliczają bowiem z kompetentnego źródła ogólną produkcję Ameryki na 700 milionów meców (350 mil. korcy), z tych 200 mil. zpotrzebowuje konsumcja miejscowa, zaś 300 mil. pozostaje na wywóz (a gdzie jeszcze 200 mil.? p. Red.).

Dodawszy do tych dat, które dowodzą, że zapasy przeszłoroczne wcale jeszcze wyczerpane nie są i mogą znacznie wpłynąć na konjunktury obecne, okoliczność iż właśnie kraje najwięcej zboża produkujące: Ameryka, Węgry, Polska, Rosja obfitym bardzo cieszą się urodzajem, przyjść możemy do wyniku, iż podwyżki znacznej ceny zboża spodziewać się nie możemy. Potrzeb zboża bowiem ograniczy się na Francji, Anglji, Szwajcarji, Hollandji, Hiszpanji i Włochach i to nie w tych rozmiarach, jak sobie do niedawna obiecywano.

Zresztą podajemy to jako osobiste nasze przekonanie, które mylnem okazać się może, tembardziej w obec tak donośnych wypadków, które z dnia na dzień zmienić mogą postać rzeczy w Europie.

W końcu podamy czytelnikom naszym obraz konjunktur handlu chmielem w tym roku. Widoki na urodzaj są ogólne, Czechy zwłaszcza mają zbiór nader obfity. Toż samo Polska, Bawarja. W Würtembergu grad znaczne szkody porobił w głównem miejscu produkcyjnem Rottenburgu, gdzie rachować można tylko na pół zbioru. Belgja ma urodzaj dobry. Anglja ocenia plon swój na 500.000 cetn., co wyrównuje $^{2}/_{3}$ zbioru zupełnego. W ogóle obliczają, że zbiór tegoroczny chmielu w Europie przewyższy tę ilość, którą przyjmują na podstawie obliczeń z ostatnich lat czterech jako „pełny zbiór“, tj. 1,680.000 cetn. (prócz Rosji). Zato Ameryka nie da zwykłej ilości (200.000 cetn.). Jakość także, o ile pogoda zbioru nie uszkodzi, wypadnie bardzo dobra. Z tych powodów ceny chmielu, jak donosi z Saazu Józ. Schöffe w pismie swojem do Towarzystwa gospod. galic., spadły tamże z 90 złr., które płacono początkowo, na 70—65 złr., a następnie jeszcze niżej na 60—50 złr. za chmiel miastowy. Za chmiel z Auschy płacono za towar w połowie suchy 40—50 złr. W ogóle nie należy się spodziewać cen wysokich na chmiel, a od zupełnego spadnięcia chroni tylko okoliczność, że z roku 1869. nie ma żadnych zapasów, jak donosi „Landw. Anzeiger“. Zapasy bowiem z roku 1867. i 1868. nie stanowią już pokupnego towaru.

Przegląd piśmienictwa gospodarskiego.

Z istniejących dzieł niemieckich ostatniemi czasy wyszłych wymieniamy:

Die Rindviehzucht nach ihrem jetzigen rationellen Standpunct bearbeitet von Dr. M. Fürstenberg und Dr. O. Rohde. Berlin. — Wiegandt & Hempel. — 2 tomy.

Autorami tego dzieła są zaszczytnie znani profesorowie przy akademji rolniczej w Eldenie. Podzielili się oni pracą stosownie do swych specjalności i tak tom I. opracowany przez Dr. Fürstenberga, traktuje o anatomji i fizjologji a dalej o dyetetyce i o ogólnych zasadach hodowli bydła. Tom II. opisuje rasy bydła, gospodarstwo mleczne a w końcu podaje szczegółowo naukę karmienia bydła.

Dla uwydatnienia wielkiej wagi i znakomitej wartości dzieła tego przytoczymy tu słowa szan. współpracownika naszego p. A. Lubomęskiego, który w recenzji swojej dzieła tego w Ziemianinie umieszczonej, tak się o niem wyraża:

„Cała materja jest dostatecznie wyczerpnięta na podstawie prawdziwie naukowych i usilnych badań, rzecz wszędzie jasno przedstawiona stylem jędrnym i zwięzłym i dla tych, co są obeznani dokładnie z językiem niemieckim, wszędzie

dostatecznie zrozumiałym. Jest to rzec można, jedyne w swym rodzaju i pierwsze dzieło niemieckie, które w jednolitej całości przedstawia cały materjał o wewnętrznem i zewnętrznem życiu i żywieniu się bydła naszego, o historji jego początku, rozszerzenia i rozmnożenia i wreszcie wyróżnienia się aż po dzisiejsze czasy w pewne główne i podrzędne rasy typowe.

Zapoznanie się z treścią tego dzieła objaśni nam nietylko przyczynę niejedną, dla której jest koniecznem tak a nie inaczej postępować przy pielęgnowaniu i karmieniu bydła, i naprowadzi na niejedno uchybienie, w skutek którego bydle nie odpowiada zadaniu swemu i celowi naszemu, ale też wskazać nam, co jest rzeczą zbyt ważną, bez rady innych, najwłaściwszy sposób ulepszenia lub uszlachetnienia obór naszych wedle wytkniętego kierunku i wymagań czasu.

W tomie I. na wstępie do ogólnego działu o anatomji i fizjologji rozprawia autor o kościach, jako służących ciału zwierzęcemu za podstawę i przechodzi następnie, podług z góry określonego planu, do rozważania części składowych organizmu zwierzęcego, zastanawiając się z kolei nad położeniem i ogólnym kształtem, własnością pierwotnych kształtów składowych, jako i nad czynnością przyrządów, jak takowe w głównych funkcjach należą do siebie, i działają wspólnie.

Po skreśleniu w zarysie procesu życiowego, objaśnia go autor w dalszym toku rzeczy nauką anatomji i fizjologji o tyle, o ile ta jest potrzebną do zrozumienia nauki pasienia, oprzątania, chowania i zużytkowania bydlęcia wedle celu, do jakiego je przeznaczamy. Przytem podaje opis przyrządów ciała w tem następstwie, w jakiem należą jeden do drugiego i odbywają najważniejsze funkcję w organizmie. Po opisie składowych części organicznych tak daleko jak się gołem okiem dadzą dostrzedz, następuje w każdym dziale opis elementów form, czyli innemi słowy, układu części organicznych, tylko mikroskopem dostrzegalnych. Po tej zaś części anatomji, która się zowie histologją czyli nauką o tkance, a która jest konieczną do zrozumienia wykładu fizjologicznego, następuje wreszcie objaśnienie właściwych funkcji i czynności opisanych poprzednio organów tj. właściwa fizjologja.

Tom II. pióra Dr. Rohde wyczerpuje jasno i zrozumiale przedmiot, który ma zakreślony. Tom ten traktujący kwestje nietylko naukowe, ale także czysto praktyczne, ma ogólniejszy od I. interes i szczególną wartość dla zajmujących się hodowlą bydła.“

Untersuchungen über das Reifen des Getreides nebst Bemerkungen über den zweckmässigsten Zeitpunct der Ernte von Dr. Anton Nowacki. Halle. — Buchhandlung des Waisenhauses. 1870.

Jestto dziełko niemieckie, nadzwyczajnej dla gospodarzy doniosłości. Jeźli zważymy jak gorzko gospodarz pracuje rok cały, aby doczekać się chwili żniwa, które całoroczne koszta jego ma pokryć, pojmiemy jak ważnem jest dla niego uchwycenie najwłaściwszej pory żęcia zboża. Wówczas każda godzina ma wielkie znaczenie, i stracona, szkodę przynieść może. Każde opóźnienie w chwili gdy zboże dojrzałe do sierpa, nieobliczone może mieć następstwa szkodliwe, bo kto zaręczy, że później czas będzie sposobny, że ludzie wyjdą, a zboże z kłosa nie spadnie. Z drugiej znów strony zaczynając zbyt rychło, przerywamy ostateczny proces wegetacji, który ma ziarno wypełnić i uczynić je ważnem i dorodnem.

Zatem chodzi o to aby wynaleść ten punkt, kiedy ziarno wypełniwszy się zupełnie, przestaje pobierać dalsze pokarmy z ziemi i tylko już przez wyparowywanie zbytecznej wody twardnieje.

Otóż na podstawie mozolnych badań mikroskopicznych, w których autorom dopomagali: znany fizjolog Dr. Kühn, i profesorowie Dr. Bary i Siewert, dowiedzionem zostało, że: „Chwila, w której wszelki ślad zieleni (Chlorophyll) w pobliżu wiązek włóknonaczynnych (Gefässbündel) zniknął, jest oraz chwilą zupełnego wykończenia anatomicznej budowy ziarna, a ponieważ w tym czasie ziarno przełamuje się na paznogciu, przeto rzeczywiście ta praktyką od dawna utwierdzona oznaka właściwej dojrzałości (śnid, Gelbreife) także naukowo jest stwierdzona, i może być z wszelką dokładnością uważaną za najwłaściwszy punkt rozpoczęcia żniwa.

Badania chemiczne i fizykalne dały wyniki następujące:

„1. Ziarno pszeniczne gdy jest w mleczku, ukończyło swój wyrost. Lecz zato przybiera ono znacznie na wadze gatunkowej przez obfite nabieranie użytecznych a do wydania nowej silnej rośliny koniecznych materji. Z materji tych pomnażają się głównie ciała proteinowe i krochmal.“

„2. Z wstąpieniem w stadjum śnidowate (Gelbreife) nie zmienia się już ani masa ani skład chemiczny suchej substancji ziarna. Tylko woda zbytnia ulatnia się, objętość się zmniejsza, a ciężar gatunkowy się pomnaża, aż do zupełnego stwardnienia ziarna.“

„3. Przez dochodzenie zboża na garściach lub w snopie da się w pewnych warunkach sprowadzić zawartość wody i ciężar gatunkowy ziarna do tej samej miary, jak przez dojrzewanie na pniu. Dochodzenie zaś zboża zbyt wcześnie zżętego nie zastąpi jednak nigdy dojrzewania na pniu, przy nieprzerwanej działalności korzonków, co się tyczy objętości i ciężaru gatunkowego ziarna, które są ostatecznem wyrazem uzbieranej w ziarnie suchej substancji. Gdy ziarno jest śnidowate, wszystkie komórki ziarna są wypełnione substancjami, które potrzebują tylko utracić swą wodnistość, aby się przechowały, a od tej chwili dochodzenie zboża zżętego dorówna dojrzeniu na pniu.“

Dalsze rozdziały tej książki traktują o „mączności i szklistości ziarna pszennego“, podają „próby roślenia“ i zawierają „wskazówki o najwłaściwszej porze żęcia zboża.“ Pora ta nadeszła, gdy większa część kłosów weszła w stadjum powyżej określone śnidowatości (Gelbreife).

Aby czytelnikom okazać jak gruntowie i praktycznie książka ta napisana, podajemy charakterystyczny opis owego właśnie stadjum śnidowatości, jak nam je autor opisuje.

„Pszenica na polu próbnem wydawała się zupełnie żółtą. Zdźbła były albo zupełnie żółte lub też białawo-żółte (tu i owdzie były źdźbła sinawe i czerwoniawe). Liście, tudzież pochewki liściowe były zupełnie żółte, blaszki zaś listków częścią żółtawo-brunatne, łatwo się kruszące. Górne dwa lub trzy obrączkowe zgrubienia przy nasadzie listka jeszcze zielone. Ziarna, zwłaszcza na górnym końcu kłosa częścią słabiej, częścią jeszcze mocno osadzone w żółtych plewkach i kolor ziarna żółty, u niektórych brunatnawy; mleczko we wnętrzu stwardniałe i albo klajstrowato ciągnące się, albo też do tego stopnia twarde, iż

ziarno nabrało konsystencji wosku i dawało się z łatwością przełamywać na paznogciu; niektóre zaś ziarna już z tego stadjum wyszły i były zupełnie warde.“

W końcu nacisk jeszcze kładąc na całą niezmierną wagę uchwycenia właściwego punktu żęcia zboża, nie możemy nie powtórzyć za autorem słów przekazanych nam przez starożytnych, słów C. Plinjusza Secunda, żyjącego w pierwszym wieku ery naszej, który wyrzekł: „Wolisz zacząć dwa dni żąć wcześniej, niż dwa dni za późno.“ Złote to słowa, zwłaszcza w teraźniejszych trudnych o robotnika czasach, gdzie nawet najwcześniej zacząwszy, część zboża nam przestoi.

Wreszcie zwracamy uwagę czytelników naszych na dziełko traktujące o wypasie wołów, tej tak bardzo ważnej gałęzi przemysłowości gospodarskiej w Galicyi. Właśnie z tej przyczyny, iż wypas wywarem gorzelnianym od lat tylu jest ogólnie w użyciu u nas, trzymamy się zbyt tradycjonalnie długoletnią praktyką uświęconego trybu karmienia, który szczęściem, zgodnie z teorją, na racjonalnych spoczywa podstawach. Dodawanie bowiem zbyt w protein bogatego wywaru, do ubogich w tę substancję materji, zapychających żołądek bydlęcia tj. słomy, odpowiada najzupełniej wymogom racjonalnej karmy. Ta właśnie okoliczność, pozwalająca korzystnie zużytkowywać nieużyteczne zresztą masy słomska na Podolu naszem, robi gorzelnictwo tą niemal nieodzowną częścią składową podolskiego gospodarstwa. Lecz nie należy rozumieć przeto, aby sposób dotychczasowy karmienia wywarem, chociaż w zasadzie racjonalny, nie był zdolny ulepszenia w szczegółach. Otóż właśnie umiejętne modyfikowanie tych szczegołów stanowi o wyższym zysku na wypasie przez to doskonalszym, a osiągniętym stosunkowo tańszym kosztem. Modyfikowanie zaś to odpowiednie, a oparte na fizjologicznie prawdziwych podstawach, jest tylko możliwem temu, kto prawa te zbadał i do nich stosować się umie. Dla tego nie recepty, lecz tylko obznajomienie się z fizjologią zwierzęcą, dadzą gospodarzowi możność racjonalnego, a tem samem najoszczędniejszego wypasania bydła.

Całość wypasu na nauce opartą, a przystępnie wyłożoną zawiera dziełko: C. Vial's-Rindviehmast, deutsch von Körte, o której już wspominaliśmy w Rolniku a którą nie możemy lepiej czytelnikom naszym polecić, jak przytaczając list p. Gołębskiego, słynnego z wypasu wołów, który tak się o tej książce wyraża:

„Wprawdzie łatwiej wykarmić stajnię wołów, jak napisać artykuł o wypasie, ale wezwany do tego powtórnie, a nawet przez sąsiada o sobkostwo posądzony, dałem sobie słowo zabrać się do pisania, i szczerze postanowiłem nie zataić żadnego sekretu. Jednakże nie przysłużyłbym się nikomu podaniem recepty powszechnej do użytku bezwzględnego; wszak tylko dokładna nauka o żywieniu wołów opasowych, mianowicie nauka o tworzeniu się mięsa i tłuszczu, o własnościach i wartości wszelkich gatunków paszy i ziarna, o wyborze, przyrządzaniu i mieszaniu pokarmów w stosunku odpowiednym dla dokładnego trawienia zawartych materyj pożywnych, równie też nauka o wyborze wołów przy kupnie, o należytem umieszczeniu i obchodzeniu się z takowemi, i o sposobie dochodzenia wagi rzeczywistej, jako też o umiejętnem spieniężeniu wołów opasionych, uwalnia nas od przesądu, i sprowadza z drogi empiryzmu, nadając świadomość wiedzy, opartej na gruntownej nauce przyrody, stwierdzonej należycie doświadcze-

niem. Zmuszony do zbierania wiadomości w orzeczonym zawodzie, stanowiącym podstawę gospodarstwa mojego, błąkałem się długo w niepewności, szukałem porady w dziełach dawniejszych, zbierałem doświadczenia starszych gospodarzy, a tak upływały mi lata na mozolnem badaniu mniemanych sekretów.

Pierwsze skazówki umiejętniejszego karmienia spostrzegłem w rozprawie Dra. Magne, które zwróciły uwagę moję na rozpoczynający się postęp w nauce o żywieniu. Zachęcony pomyślnym skutkiem, wynikłym z pierwszego zastosowania nowszej nauki, śledziłem pilnie jej postęp, mianowicie w ostatnich latach dziesięciu. Przewartowałem cenne dzieła Dra. Grouvena, Kukurewicza, Dra. Kühna, Eberta, Wolfa, Settegasta itp., nabyłem wprawdzie naukę gruntowną, i poznałem zapatrywania się pojedynczych autorów na przedmiot ze stanowiska mniej więcej ścisłej umiejętności; jednakże nie znalazłem naukę zebraną treściwie w całości, pożądaną dla trudniącego się wyłącznie wypasem wołów, mianowicie naukę specjalną z poglądem łatwym, wyłożoną jasno i wyrozumiale.

Brak takiego dzieła specjalnego dał się czuć także na Zachodzie, a pierwszym był C. Vial, który we Francji tej potrzebie zaradził wydaniem znanego tam dzieła: L' Engraissement du boeuf.

Za jego przykładem poszedł Koerte w Prusiech, znany uczony i gospodarz postępowy, trudniący się opasem wołów, wydając opracowane tłumaczenie powyższego dzieła z napisem: C. Vial's Rindviehmast, in deutscher Bearbeitung nebst Anmerkungen von A. Koerte. Breslau 1867.

Z łatwością niezrównaną wywiązał się autor, wyłożywszy jasno i treściwie praktyczną naukę o wypasie wołów tak wyczerpująco, że po przeczytaniu tego dziełka mimowolnie przyznać musiałem, że autor nie pominąwszy żadnego szczegółu, o tyle tylko w obec mnie zawinił, że z wydaniem tego dziełka o lat kilka nie pospieszył.

Zawsze wdzięczny jemu, nie przestanę polecać dziełko jego tym, którzy polegając na mojem zdaniu, radziby usłyszeć coś pouczającego odemnie, czytelników zaś niniejszego listu zapewniam, że na dzisiejszem stanowisku umiejętności i praktyki pisać coś mniej lub więcej o tym przedmiocie, jak napisał Koerte, byłoby albo niedokładnością albo naganną zarozumiałością."

Marceli Gołębski.

Korespondencje Rolnika.

Podolska wystawa gospodarczo-przemysłowa w Ułaszkowcach urządzona przez Oddział Buczacko-Czortkowski Tow. gospod. podczas tegorocznego jarmarku, wypadła ze wszechmiar niepomyślnie. Błąd popełniono już w samem założeniu, w zamiarze wystawy; Podole bowiem samo z siebie, nie może u nas teraz z żadnej gałęzi gospodarstwa lub przemysłu dostarczyć przedmiotów pouczających, a przynajmniej nie może je okazać w takiej ilości, jakie poważna wystawa tego rodzaju wymaga; przy najlepszem więc powodzeniu mogła to być jedynie zabawka przyjemna dla urządzających ją gospodarzy i dla gości jarmar-

kowych, gdy jednak źle wypadła, więc nie zabawiła nikogo a sprawiła biednym komisarzom kłopot, zaś Oddziałowi kosztów co niemiara. Już w obec zamierzonej w Przemyślu krajowej wystawy gospodarczej, orędowanej przez komitet centralny Tow. gospod., nie można było się spodziewać należytego udziału dla powiatowej wystawy, a wybór miejsca i czasu świadczy, że sami nawet założyciele w jej samodzielną siłę atrakcji nie wierzyli, skoro w zjeździe jarmarcznym, potrzebny dla swego dzieła kontyngens publiczności zrekrutować zamyślili. Na domiar niepowodzenia wybuchł w pobliżu Ułaszkowiec księgosusz, z tego więc powodu bydło rogate wcale nie było przedstawione; zapowiedziane były trzy obory rasy szwajcarskiej, holenderskiej i podolskiej, prócz tego kilkanaście sztuk pojedynczych, lecz wszystko zawrócono z drogi.

W dziale koni przyznała komisja sędziów:

1. Panu Ignacemu Cywińskiemu z Ossowa, medal złoty za doskonałą roboczą klacz „Stepka", zaś

2. takiż sam medal panu Stanisławowi Pieńczykowskiemu, za skarogniadego ogiera „Groom" po „The Reiver" od „Wampirki," uznano go jako bardzo dobrego rozpłodnika rosłych zaprzężnych koni.

3. Medal srebrny p. Gołuchowskiemu Arturowi, za ogiera gniadego, pochodzenia nieznanego, prawdopodobnie półkrwi angielskiej; koń ten uznany został jako dobry stadnik do klaczy roboczych.

4. List pochwalny panu Jakóbowi br. Romaszkanowi z Horodenki, za 11 koni rosłych zaprzężnych sprzedajnych, z zastrzeżeniem, że nie są do rozpłodu stosowne.

5. Panu Erazmowi Wolańskiemu list pochwalny, za rosłego sprężystego ogierka dwulatkę po „Van Stroom" od „Łyski", rokującego wszystkie pożądane przymioty dobrego wierzchowca.

6. Panu Włodzimierzowi Siemiginowskiemu list pochwalny, za parę rosłych zaprzężnych koni, nakoniec

7. Włościaninowi Zawiślakowi z Konstancji koło Jezierzan, nagrodę 25 złr. w. a. za dwuletnią rosłą bułaną klacz dobrze zbudowaną.

Na wzmiankę zasługują dwie klacze zaprzężne p. Wolańskiego Erazma, — ogierek bułany p. Mikołaja Wolańskiego, niemniej postępowanie jednego z „lepiej urodzonych" panów wystawców, który dowiedziawszy się przedwcześnie o orzeczeniu sędziów co do swych koni, urażony mniemaną niesłusznością, przemocą i pod osobistym kierunkiem konie swoje wyprowadzić kazał z miejsca wystawy, mimo sprzeciwiania się komisji wystawowej; nigdzie sprzedanych nawet okazów nie wolno zabierać przed ukończeniem wystawy i tem trudniej przychodzi nam nazwać właściwem mianem takie samowolne junkierskie postepowanie, kiedy wiemy, że ten pan już sam wystawy urządzał, więc też i obowiązki wystawców znane mu być muszą.

W dziale owiec pierwsze miejsce zajmywały owce p. Ignacego Cywińskiego z Ossowa. Baran czesankowy „Bismark" odznaczał się silną budową i pięknym zarostem. Medal srebrny otrzymał p. Cywiński za krzyżowanie baranów negretti z krymskiemi matkami, potomstwo odpowiada zupełnie warunkom rasy rzeźniczej, przy wybitnym charakterze wełny czesankowej. Mniej udatnem okazało się krzyżowanie długowełnistych baranów „Leicester" z matkami merynosami.

Za produkta owczarni Płotyckiej z krzyżowania merynosów czesankowych z matkami elektoralnemi, otrzymał pan Cywiński list pochwalny, zarost tych okazów dobry, wełna czesankowa i budowa silna.

Owczarnia Ułaszkowiecka przedstawiła owce z cienką wełną sukienniczą, barany pochodzenia różnych owczarni celniejszych w Szląsku, posiadają dobry zarost, matki wiele jednak pod tym względem do życzenia pozostawiają, odwrotnie ma się rzecz w owczarni Czarnokonieckiej, matki tamtejsze zasługują na staranniejszy dobór baranów.

Dział narzędzi rolniczych i maszyn gospodarskich przedstawiały:

1. Młocarnia z lokomobilą z fabryki „Brown & May", zmłóciła przy próbie mało, a czyszczenie ziarna wiele pozostawiało do życzenia, potępić jednakże bezwzględnie tę maszynę nie można, gdyż niedostatki przytoczone pochodzić mogły z niewprawności robotników. Maszyna cała zdaje się być silnie i dobrze zbudowana; z bardzo dobrym skutkiem zastósowaną była do lokomobilu, piła kołująca do rznięcia drzewa.

2. Młocarnia czterokonna z fabryki Eljasiewicza z maneżem, wialnią i przetrząsaczem, na sposób Claytonowskiej wykonana, zmłóciła w godzinie 4 kóp oziminy małej więzi, dobrze i czysto, otrzymała medal srebrny; obie młocarnie zakupione zostały dla Podola.

3. Znana młocarnia do koniczyny p. Bajgera z Kopeczyniec, za którą wynalazca otrzymał medal srebrny.

4. Sieczkarnia wyrobu p. Kossowskiego z Czortkowa, uznana została za drogą (180 złr.), otrzymała jednak medal bronzowy.

5. Maszyna do kopania kartofli Petersheima; przy próbie odbytej na bardzo młodych jeszcze ziemniakach o wysokiej naci, co niemało działanie maszyny utrudniało, uznała komisja sędziów narzędzie to praktycznem. P. Petersheim otrzymał list pochwalny a komitet wystawy zakupił ją do losowania.

6. Młynek do czyszczenia zboża, mówiąc językiem pana Wernera „à la Shuttleworth" z napisem „z fabryki (?) A. Wernera", zasłużył na list pochwalny u zbyt łaskawych sędziów.

Zresztą było jeszcze kilka siewników rzędowych, znanych już powszechnie i trochę narzędzi wątpliwej wartości, o których wspominać nie warto. Pługów było zaledwie trzy, z nich odbywało próbę dwa o lemieszach zupełnie tępych, siłomierza oczywiście nie było, a trzeci pług nieunikniony na wystawach naszych „à la Zugmajer" wyostrzony jak brzytew, krajał skibę na 6 cali głębokości nie źle. Pługi te „à la Zugmajer" wyrabiają, jak to mówią, od ręki kowale wiejscy w okolicy Szczerca i Siemianówki bez żadnych przyrządów do wyginania odkładnicy, dobroć też pługa takiego jest zupełnie przypadkową i zależy od większej lub mniejszej zręczności kowala; każden z tych pługów orze inaczej a w ogóle posiadają one przy najlepszem naśladowaniu wadę oryginału, tj. złe wygięcie odkładnicy i głęboki kąt przed lemieszem, a żaden z nich nie posiada zalet prawdziwych „Zugmajerów", dobroci materyału i silnej budowy. Pługi sprzedawane przez Wernera mają prócz tego tę jeszcze wadę, że są droższe o 6 złr. na jednej sztuce (z koleśnicami) od sprzedawanych przez kowali kolonistów.

Wystawa okazów leśnych mieściła się w dwóch gustownie urządzonych improwizowanych pawilonach; w jednym reprezentowane były podolskie lasy ks. Adama Sapiehy (Bilcze-Jezierzany), w drugim były okazy kultury lasowej w Jagielniczyźnie, dobrach hr. Karola Lanckorońskiego. Dział lasowy był dla znawców niezawodnie najwięcej zajmującą częścią wystawy Ułaszkowieckiej. Wspaniałe przekroje dębów (32″), jasionów, klonów, brzostów w pawilonie Sapieżyńskim, piękne materjały różnego rodzaju, przerobione jak i w stanie surowym świadczą o wielkiej wartości lasów w Bilczu, niemniej o starannem dochowaniu i roztropnem użyciu tych skarbów natury. Na wysokie uznanie zasługuje staranna uprawa i hodowla lasów w Jagielniczyźnie; rokrocznie zasadzają tam znaczne przestrzenie sośniną, smereczyną, modrzewiami i dębiną a przedstawione okazy młodzieży lasowej z różnych lat świadczą o konsekwentnej postępowej gospodarce leśnej w tych pięknych dobrach hr. Lanckorońskiego. Komisja sędziów przyznała też złoty medal właścicielowi, a list pochwalny nadleśniczemu panu Medwediowi w uznaniu jego gorliwej pracy; nadleśniczy z Bilcza p. Rosinkiewicz otrzymał również list pochwalny za dobrą administrację lasów.

Najgorzej był zastąpiony przemysł podolski. Większą część obszernego bazaru zajmywały towary kupców przybyłych na jarmark i mimo to świeciły niemiłosiernie pustki; sukno Trybuchowieckie, spirytus z rektyfikacji Czerniowieckiej, cegły ze Sztylerówki, z Bilcza i Lisowiec, pierniki p. Lewickiego ot i cała już niemal wystawa przemysłowa. Wspomnieć tu należy o dwóch cerkiewnych krzyżach ręcznych, wyrzeźbionych zwykłemi narzędziami przez Iwana Słobodziana, włościanina z Potoka, nie umiejącego czytać i pisać. Długie ustępy z ewanielji kirylicą wyrytował zdolny ten ludowy rzeźbiarz w drzewie czysto, podług rysunku udzielonego mu, ornamentacje gustowne nadzwyczaj, świadczą o wielkich ukrytych zdolnościach tego syna ludu, szkoda że światło nauki oświecić i podnieść je nie może. Sędziowie przyznali Iwanowi Słobodzianowi pieniężną nagrodę, jako zachętę do dalszego doskonalenia się w tym kierunku; takąż nagrodę otrzymał włościanin z Lisowiec, za zrobione sanie litewskie.

Skromne miejsce w bazarze zajmywały piękne dorodne nasiona roślin pastewnych i handlowych p. Mieczysława Borkowskiego z Mielnicy, mianowicie lucerna, esparseta, wyka narbonska, pimpinela, użet itp. Produkcja tych nasion w wyborowej jakości, jest zasługą w obec znanej lichoty nasion, które my tu za dobry towar kupować musimy od producentów wiejskich nawet, nie mówiąc już o lwowskich handlarzach i ogrodnikach. Pan Zabilski przysłał okazy traw dziko rosnących w Łoszniowie.

Najudatniejszą częścią wystawy było gustowne urządzenie budunków i szop, przyznać należy, że pod tym względem komitet wystawy bardzo dobrze się wywiązał, lecz w tej pięknej łupinie...... nie było ziarnka.

Żniwiarka Howarda niekombinowana. Ucierpiawszy zeszłego roku bardzo wiele z przyczyny zupełnego braku robocizny w czasie żniw, zapisałem bierzącego lata żniwiarkę Howarda ze składu Claytona we Wiedniu, z której to czynności, wad i zalet niniejszym sprawę zdaję.

Nieco ciężka i nie dobrze stosująca się do nierówności pola, w sprzyjających okolicznościach żnie ona bardzo dobrze i nieźle odkłada, doznawszy jednak

szczególnego niedbalstwa ze strony tak sławnej fabryki, nie mogę jej zalecać, tylko tym osobom, któreby miały tyle względów u tejże fabryki, by im przysłała montera własnego, któryby ją złożył i w ruch wprowadził [1]. Ja tak uwzględnionym nie byłem i otrzymałem maszynę rozebraną na drobne części, które do siebie całkiem pasowane nie były, ale zato każda osobno, nie wyjmując śrub, panewek, mutrów, wszystkie grubą warstwą farby powleczone. Do tego żadnych części zapaśnych i bardzo krótkie nic niepouczające angielskie objaśnienie do jej złożenia.

Złożywszy maszynę z wielką biedą, musiałem zaraz dorobić kilka kawałków dosyć trudnych, które już przyszły złamane lub pęknięte. Po kilku dniach roboty maszyna zepsuła się w skutek wytarcia łoża dwóch osi, na których chodzą dwa kółka wertykalne. Przy rozebraniu okazało się, iż panewek żadnych nie było a te łoża były wiercone, w sztuce leizny ważącej blisko cetnar. Musiałem ten kawał posełać o mil 20 do fabryki we Lwowie, gdzie miejsce w leiznie drylowano i metalowe panewki osadzono co mnie kosztowało 8 dni straty czasu w żniwa i 50 złr. które wynosił rachunek naprawy, nielicząc prawie drugich 50 złr. kosztów drogi tam i na powrót.

Gdy pszenica była mocno pokręconą, musiałem się ograniczyć na jarzynach, które, wszystkie straty czasu odliczywszy, żąłem dni 14 po 10 morgów, które dały 8 kóp w przecięciu, to jest razem 1120 kóp. W ciągu tej roboty dawałem zawsze 4 bardzo silne konie, które w południe mieniałem wraz z ludźmi, tak że maszyna pracowała dziennie 12 godzin. Najlepsza robota była na rżyju, hreczce i jęczmieniu, mniej dobra na owsie, który ile razy był wilgotny, kłaczył się i piły zatykał. Rola wilgotna i miedze morgowe były przeszkodą nie do przezwyciężenia, pagórki nie mające więcej niż 18% pochyłości nie przedstawiały trudności, ale zato mała nawet ubocz była wielką przeszkodą w robocie.

Aby było można używać tę żniwiarkę z korzyścią, trzeba pod żadnym pozorem nie siać na roli doskonale nie zawalcowanej i nie zcierpić żadnych miedz lub wymulisk głębszych niż 3 cale, gdyż to jest najwyższą przeszkodą, którą bez szkody przezwyciężyć może, także szczególne zwrócić staranie na daskonałe obkaszanie dróg i zaokrąglanie rogów pola, gdyż nie mając żadnego skrętu przy nawrotach, bardzo źle odkłada i bardzo łatwo zepsuciu podlega.

Rachunek pieniężny okazał się następujący:

Licząc $1/5$ część kosztu maszyny na stratę	100 złr.
Na roczną konieczną naprawę i części zapaśne	100 „
14 dni po 8 koni i 6 ludzi to jest dziennie 6 złr.	84 „
Wiązanie 1120 kóp po 25 centów	280 „
Smarowidło, oliwa, szpezy	20 „
Było kosztu razem	584 złr.

[1] Do nas przynajmniej o ile nam wiadomo, nigdzie monter z żniwiarką sprowadzonym nie był, a żniwiarka zawsze rozebraną przychodzi, gdyż jej ogrom i rozłożystość przyrządu do odkładania, na inny sposób transportu by nie pozwoliły. (Red.)

Gdybym był dał za 10 kopę, byłbym stracił 112 kóp, które tylko po 6 złr. licząc czynią . . . . 672 złr.

Zatem przy tak niekorzystnych wypadkach, przy najściślejszém obliczeniu, miałem w zysku 88 złr. i zebranie, które prawdopodobnie jeszcze by na pniu stało.

Do wiązania musiałem przyjąć 15 ludzi, którym dawałem wikt i 30 centów dziennie, prócz tego 6 centów od każdej związanej kopy. Przewioseł miałem w lecie zrobionych 1400 kóp po cenie $2\frac{1}{2}$ centa, więc dobra robotnica wiązała dziennie 5 kóp. Prócz tego miałem 2 kosarzy równie na wikcie i 60 cent. dziennie biorących, którzy obkosali rowy, pola i drogi którędy miała chodzić maszyna. Gdy jednak miałem przez słoty wiele dni straconych, gdzie ci ludzie tylko przy młocarni użyci być mogli, wypadła kopa związana blisko 25 cent., co przy przezorniejszej ugodzie miejsca by nie miało.

Okazuje się z tego, że chcąc przedsiębrać żniwo jedną maszyną, trzebaby mieć do jej obsługi 8 bardzo dobrych koni, 4 fornali, 2 dozorców chętnych i pilnych, około 18 do 20 wiązalników na płacy od związanej kopy i dwóch pilnych kosarzy, nie potrzebujących wielkiego dozoru, gdyż zwykle sami sobie muszą być pozostawieni na kawałkach, kontroli nie podpadających. Prócz tego nie chcąc się, narażać na wielką stratę czasu, wypada mieć zawsze w zapasie wielką ilość pił, nożów, polców, panewek, trybów, zawliczek i wszystkich części podlegających zepsuciu lub zgubieniu. Będąc tak przygotowanym, można liczyć śmiało, iż każdego roku zrobi się za dni 25 około 250 morgów.

Dział urzędowy.

Otrzymaną przy premjowaniu bydła w Kamionce nagrodę w kwocie 80 złr. w. a., przesłał JW. hr. Karol Mier Radzie Oddziałowej tamże, z przeznaczeniem na premja dla bydła włościańskiego w powiecie Kamioneckim.

Szlachetny ten czyn, podaje komitet Towarzystwa gosp. galic. do wiadomości powszechnej, z wyrazem należnego uznania.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego.

Lwów, dnia 28. lipca 1870.

Prezes: *Smarzewski.*

Sekretarz: *J. Grelinger-Greliński.*

Ogłoszenie.

W uzupełnieniu ogłoszonego konkursu w przedmiocie otwarcia praktycznej szkoły uprawy i wyprawy lnu w Polanie, podaje komitet Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego do powszechnej wiadomości, iż do tej szkoły przyjmowani będą uczniowie podczas zimy, także na czas krótszy, na 2 lub 3 miesiące za sto-

sownie zmniejszoną opłatą, a to w celu przyuczenia się przynajmniej wyprawy lnu na sposób belgijski.

Chcący korzystać z tego ułatwienia, raczą się zgłosić do niżej podpisanego komitetu franko, zkąd im odpowiedź natychmiast przesłaną zostanie.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gospod. gal.

Lwów dnia 9. września 1870.

Zastępca Prezesa: *Henryk Strzelecki.*

Sekretarz: *J. Grelinger-Greliński.*

Ogłoszenie.

Właśnie co wrócił do kraju p. Noskowski, wysłany przez komitet Towarzystwa gospodarskiego galic. zagranicę, w celu przyswojenia sobie metody racjonalnej i wydoskonalonej uprawy i wyprawy lnu i konopi; ktoby sobie zatem życzył korzystać z nabytych przezeń wiadomości na tem polu, zechce się zgłosić franco do komitetu Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego, którego zadaniem będzie odpowiedzieć życzeniom pp. plantatorów, przesyłając powyższego instruktora Towarzystwa gospod. w dokładnie wskazane mu miejscowości.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gosp. galic.

Lwów dnia 9. wreśnia 1870.

Zastępca Prezesa: *Henryk Strzelecki.*

Sekretarz: *J. Grelinger-Greliński.*

Świetny Komitecie!

Rada Oddziału Rudeńsko-Grodeckiego powołana do przeprowadzenia celów Towarzystwa w pierwszym jej zakresie, widzi w Oddziale któremu ma zaszczyt przewodniczyć, część tej harmonijnej całości, jaką wszystkie Oddziały między sobą i z centralnym zarządem tworzyć powinny, gdyż wspierając się wzajemnie, najskuteczniej możemy służyć sobie i krajowi.

Dalekim od wyosobnienia, droższą i milszą będzie nam każda praca, każde poświęcenie w tem przekonaniu, że je nie dla wyłącznych korzyści Oddziału naszego, lecz dla dobra wszystkich, a tem samem dla wzrostu gospodarstwa krajowego ponosimy.

Tym duchem ożywiającym Radę i Oddział nasz przejęty, czuję w myśl §fu 13go ustawy Towarzystwa z 1869. obowiązek i potrzebę odnoszenia się z tokiem naszych czynności nietylko do ogólnych zgromadzeń Oddziału, ale i do świetnego Komitetu, by się podzielić trudnościami na jakie trafiamy, lub pomyślnym niekiedy postępem, jaki nasze zabiegi nagradza. Działanie takie stawia zarazem zarząd centralny w możności obmyślenia środków, usuwających zapory, a ułatwiających spełnienie powziętych zamysłów.

1. Przystępując do szczegółów, mam zaszczyt donieść, iż drugie ogólne zebranie Oddziału w r. b. odbyło się 15. maja 1870. w Rudkach w obec 56 człon-

ków Towarzystwa i licznej publiczności, gdzie po złożeniu sprawozdania szczegółowego z działań Rady, oznajmiłem obecnym zaszczyt chlubnego uznania, jakie prześwietna Rada ogólna wraz z świetnym Komitetem w czasie zimowego zebrania Oddziałowi naszemu wyrazić postanowiła, powołując na domiar względów, przewodniczącego do grona członków honorowych.

Wyrażając tu wdzięczność prześwietnej Radzie ogólnej i świetnemu Komitetowi w imieniu moim i całego Oddziału za tak cenne uznanie nie zasług, bo do tych się nie poczuwamy, lecz gorących chęci dla wzrostu Towarzystwa, upewniam' iż to odznaczenie będzie dla nas podnietą do podwojenia usiłowań w pełnieniu obowiązków w tej użytecznej gałązce licznych prac narodowych, które dziś otworem przed nami stoją, żebrząc od nas poświęcenia czasu, cząstki mienia, przyjemnostek życia, drobnych a ciągłych, lata trwających ofiar, a to wszystko dla podniesienia upadłego kraju i już tem samem łatwych do zniesienia, powiem więcej, uszczęśliwiających nawet zacne umysły i serca, co je trwale ponoszą.

a) W dalszym toku posiedzenia wręczyłem dyplom uznania i premjum ministerjalne w ilości 25 złr. w. a. zasłużonemu naczelnikowi gminy komarzańskiej Wmu Antoniemu Górskiemu, za szerzenie sadownictwa między ludem, które to premjum znany ze swej bezinteresowności i oddania dla ludu, przeznaczył i już użył na lepsze zaopatrzenie tej szkółki drzew owocowych, którą w Komarnie urządził;

b) notyfikację o przyznanym przez świetny Komitet, a przez c. k. Ministerstwo rolnictwa nadesłać się mającym medalu srebrnym dla Wgo Franciszka Linka, powierzyłem pod nieobecność wielce zasłużonego męża w podniesieniu gospodarstwa w rozległych dobrach i różnych jego częściach, niemniej w sadownictwie na wielkie rozmiary prowadzonym, szanownemu zastępcy, medal zaś odda Rada oddziału upremiowanemu, skoro jej nadesłany będzie;

c) fundusze Oddziału zbierające się z rat przez członków Towarzystwa wnoszonych, wpływają z małym wyjątkiem przy każdym zebraniu ogólnym. Najważniejszą rubrykę wydatków stanowi utrzymywanie pism czasowych treści rolniczo-przemysłowej i stypendjum dla młodzieńca oddającego się zawodowi rolniczemu, którego dobre postępy uwzględniając, wysłał świetny Komitet do Czech, dla nabycia nauki wydoskonalonej uprawy chmielu.

Mówiąc o funduszach Oddziału wykazałem numerycznie, iż Oddział nasz w pierwszym półroczu b. r. dwakroć więcej otrzymał w subwencjach na rzecz różnych gałęzi gospodarstwa, jak w najpomyślniejszym razie wnieść może rocznie do kasy centralnej Towarzystwa, a tak i nieubłagane zimne cyfry, za użytecznością łożonych małych ofiar przemawiają;

d) Uchwały zgromadzenia powzięte w przedmiocie ustalenia dochodów Instytutu Dublańskiego przedłożą panowie Delegaci w czasie zebrania ogólnej Rady w tej podwójnej myśli jak zapadły, raz przez warunkowe, pod zastrzeżeniami oddanie Instytutu na utrzyminie kraju w drodze ustawy sejmowej, lub też, coby było najstosowniej, przez utworzenie w sposób słuszny i małej od kraju żądający ofiary, stałego kapitału, zkąd odsetki służyłyby na utrzymanie i wzrost Instytutu;

e) w dalszym porządku dziennej czynności, odczytał Wny Edward Weissmann zajmującą i wyczerpującą odpowiedź, na pytania postawione przez Wgo Kossowicza z działu rolnictwa, którą obecni z wdzięcznością przyjęli, a stosownie do uchwały zgromadzenia, załączam odpis rzeczonej odpowiedzi tutaj pod ·/. do dalszego, za stosowny uznanego użytku;

f) zgromadzenie uchwaliło dalej wniesienie prośby do świetnego Komitetu, by zechciał wyjednać u c. k. Ministerstwa podobną subwencję dla stacji ogierów, w celu poprawienia chowu koni u włościan, jaką już wyjednać raczył ku podniesieniu chowu rogatego bydła w gminach.

Odnośny projekt przedłożę, skoro przez uproszonego referenta wypracowany będzie;

g) w następstwie dalszych działów nastąpił wybór Delegatów na letnie zebranie Rady ogólnej Towarzystwa i zwiedzenie wystawy przemyskiej, równie uproszono dwie delegacje do wzorowych gospodarstw, by z dostrzeżonych użytecznych urządzeń, zdać zechciały relację najbliższemu zebraniu ogólnemu;

h) Przedstawiwszy obraz pomyślny uprawy lnu w powiatach Rudek i Gródka w lepszym z Inflant sprowadzonym gatunku, rozdałem jedną tonnę między len uprawiających po 4 gr. na rozpłód, z zastrzeżeniem powrotu wziętej ilości nasienia, a to z 5 ton dla uprawiających len przez świetny Komitet przysłanych, poczem przystąpiono do mendlenia lnu maszyną przez świetny Komitet na ten raz pozwoloną, by przekonać len uprawiających, o ułatwieniu i przyspieszeniu z oszczędnością czasu tej żmudnej pracy.

i) Rozpoznawano użyteczność narzędzi rolniczych przeważnie przez Wgo Karola Barańskiego i innych członków Towarzystwa na okaz sprowadzonych, jak plewiaczy, podskibowców, bron i pługów poprawnych do uprawy roli i zmyślnie do kopania kartofli urządzonych, nakoniec spychacza nabytego w Poznaniu, uzupełniającego poniekąd grabie Howarda, któreto narzędzie było nabyte z funduszów Oddziału na model i na rzecz jego wylosowane, a szczęście sprzyjające Oddziałowi w b. r. w uzyskaniu najdroższego uznania, bo uznania ziomków, nie odstąpiło go i teraz, gdyż pozostały tylko jeden los nie sprzedany z dziewięćdziesięciu, był wyciągnięty z urny ręką pracowitą włościanina na rzecz Oddziału.

k) Posiedzenie przeciągające się pod wieczór, zakończyło jak zwykle bezpłatne losowanie 16 przedmiotów Towarzystwa, gdzie między innemi był wieprzyk czystej rasy angielskiej Esex, ofiarowany przez Wielmożną Breuerowę młodszą z Malczyc, czem się Oddział chlubi, jako dowodem, iż i zacne nasze panie i obywatelki biorą udział chętny w szerzeniu dobra publicznego na każdem polu, czy to sztuk pięknych, czy oświaty ludowej i uczynków miłosiernych, czy też ulepszenia gospodarstw domowych i ogrodowych. Ze zmrokiem zapadającym, a wschodzącym księżycem zamknięto posiedzenie, w nadziei zebrania się równie licznie w Gródku z kolei, po trudach gorącego lata i oby najobfitszych zbiorach.

2. Dwie sekcje lniane powstałe w Gródku i Komarnie z wiosną b. r. działają gorliwie ku ulepszeniu uprawy i wyprawy włoknistych roślin.

3. Do trzech stacyj już istniejących w 1869. buhajów rządowych, przybyły dwie inne, a nadto subsydjowanych cztery; razem wszystkich jest przeto dziewięć w Oddziale naszym.

4. Obywateli czterech, gorliwych o postęp i ulepszenie rolnictwa, urządzają gnojarki u siebie podług udzielonych planów, co posłuży innym także za wzór godny do naśladowania.

5. Rada Oddziału korzystając z pomysłów świetnego Komitetu, zachęca do udziału w sposobności kształcenia się w rolnictwie, tak młodych oficjalistów prywatnych jak i nauczycielów ludowych i wypowiada tutaj wdzięczność świetnemu Komitetowi, iż po słuszności przypuszcza i nasz Oddział do uczestnictwa w drobnej na oko, ale w następstwach skutecznej pomocy, jaką za jego pośrednictwem Wysokie Ministerstwo rolnictwa, gospodarstwu krajowemu udzielać zaczyna.

6. Najuporniej postępuje w Oddziale naszym zakładanie szkółek drzew owocowych; mimo całej usilności zaledwie powstało ich dwie w Gródku i Komarnie, po wsiach już zapadające uchwały Rad gminnych, znowu jakiś zły duch rozbija; czas wskaże z usiłowaniem dalszym i cierpliwością skojarzony, przyciszy nieprzychylne podszepty i zjedna uznanie prawdzie i widocznej korzyści.

Z Rady Oddziału, 15. czerwca 1870.

Henryk Janko.